EX LIBRIS
MARK ANDREWS

Cav.^r Pietro Leone Ghezzi delin. Girolamo Rossi inc.

CONTIGNATIONES, AC PONTES

NICOLAI ZABAGLIA

UNA CUM QUIBUSDAM INGENIOSIS PRAXIBUS,

AC DESCRIPTIONE TRANSLATIONIS

OBELISCI VATICANI,

ALIORUMQUE

PER EQUITEM

DOMINICUM FONTANA

SUSCEPTÆ.

ROMÆ

EX TYPOGRAPHIA PALLADIS MDCCXLIII.

EXCUDEBANT NICOLAUS, ET MARCUS PALEARINI

TYPOGRAPHI, AC BIBLIOPOLÆ ROMANI.

SUPERIORUM FACULTATE.

CASTELLI, E PONTI

DI MAESTRO

NICCOLA ZABAGLIA

CON ALCUNE INGEGNOSE PRATICHE,

E CON

LA DESCRIZIONE DEL TRASPORTO

DELL' OBELISCO VATICANO,

E DI ALTRI

DEL CAVALIERE

DOMENICO FONTANA.

IN ROMA, MDCCXLIII.

NELLA STAMPERÌA DI NICCOLÒ, E MARCO PAGLIARINI
MERCANTI LIBRARI, E STAMPATORI A PASQUINO.
CON LICENZA DE' SUPERIORI.

PRÆFATIO.

SI de Republicà optime meriti, laude, ac memoria digni jure exiſtimantur, qui ſcientias Magiſtrorum, librorumque auxilio partas, multis novarum rerum inventis ad majorem humani generis utilitatem augent, atque exornant; utique, quadam proportione ſervatà, Mechanici illi artifices videntur quoque commendandi, qui, cum artes ſine libris, & Magiſtris didicerint, illas, non ſolum vim præclari ingenii exercendo, ſed etiam accuratis obſervationibus quotidiè vacando, faciliores, ditiores, amplioreſque reddiderunt. Hos inter procul dubio noſtris hiſce temporibus numerandus eſt Nicolaus Zabaglia, qui legendi prorſus expers, nulloque docente, ita in Staticis, Mechaniciſque profecit, ut omnes, quotquot ætate ſuperiori vixerunt, non immeritò videatur antecellere.

Egregius hic vir a primis ſuæ juventutis annis inter Vaticani Templi Artifices cooptatus, viſis prius, diligenterque obſervatis variis ingenioſis machinis, tum etiam peculiaribus pontium ſubſtructionibus in illius magni Ædificii uſum ſanè neceſſariis,totus incubuit, ut quò in loco, quoque modo majores exercerent vires perdiſceret, & cauſas ab effectibus inveſtigaret, ſimulque originem tantæ facilitatis, quà pondera, & ingentes moles moventur, ac ſuſtinentur, unà cum pontium ſecuritate dignoſceret. Et hac ratione quibuſdam ſibi efformatis regulis, ac tutiſſimis Staticæ, & Mechanicæ principiis conſtabilitis, quantæ a gravibus, ubi, & quomodo vires exercerentur, nec non modum illa dividendi, ſive ipſis reſiſtendi, optimè ad praxim deduxit. Unde nemini mirum eſſe debet, quod ipſe non modo eaſdem machinas majori facilitate adhibuerit, ponteſque, parietibus, ornamentiſque illæſis, & quaſi penſiles conſtruxerit, verum etiam nova excogitaverit, quibus tuto, & pulcherrimo quodam ordine uti potuit; promptè etiam, ſi quid inexpectatum contigiſſet, providendo, ità ut quod in aliis difficile, & periculoſum, ne dicam temerarium haberi potuiſſet, huic benè, ac feliciter ſemper ceſſerit.

Cum verò aliquot ab hinc annis experientia ipſa docuerit, quantum hujus egregii Artificis labores Baſilicæ S. Petri utilitatem afferrent, cumque ex iis, ſi typis mandarentur, maximum in publicam omnium eruditionem commodum ſperaretur (novis quippe inventis locum præbuiſſent) idcirco ære incidi cæpti ſunt, ut perpetuis etiam temporibus eorum conſervaretur memoria; quamvis non eo, quem re ipſa merentur, cum plauſu ab hominibus idiotis eſſent excipiendi, ob nimiam eorum ſimplicitatem, atque facilitatem, quæ primo penè intuitu apparet. Nam hi quidem iniqui rerum æſtimatores non ſatis intelligunt ampliſſima commoda, quæ ex his aſpectu quidem parvis, atque facilibus, ſed re ipsà maximis, atque ſummo ingenio excogitatis novis inventis dimanant. Verum hujuſmodi utiliſſimo opere aliquibus de cauſis intermiſſo, Sanctiſſimus D.N. BENEDICTUS XIV. qui inter continuas, & graviſſimas totius Chriſtiani Orbis curas, aliquod etiam temporis ſeligere didicit, quo ſcientias, nobilioreſque artes promoveat, & quidquid in populorum, humanique generis utilitatem conducit, feliciter provehat, mandavit, ut illud reaſſumeretur. Huic autem operi, quo utilius, & acceptius fieret, conſultò unà cum quibuſdam mechanicis Inſtrumentis, aliiſque cohærentibus notitiis, aliæ quoque conſimiles, atque ingenioſæ praxes, quarum extra Romam nullus adhuc invaluit uſus, fuerunt adjunctæ.

IMPRI-

IMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendissimo Patri Magistro Sacri Palatii Apostolici.

F. M. De Rubeis Archiep. Tharsen. Vicesg.

APPROBATIONES.

Collectionem hanc Machinarum a NICOLAO ZABAGLIA, sola ratione duce, & experientia magistra, inventarum, jussu providentissimi Principis, & ad bonarum artium incrementum intenti, BENEDICTI XIV. P. M. factam, & ad humanæ societatis commoda procuranda propositam vehementer laudo, & commendo: ex qua id utilitatis percipient Architectonicæ facultatis studiosi, ut & illis uti commode possint, & ad illarum exemplum novas ipsi fingere, & construere. Ex Collegio Clementino hac die prima Maij 1743.

D. Jo: Franciscus Baldinus Cl. Reg. Cong. Somaschæ.

Jussu Reverendissimi Patris Fr. Nicolai Ridolfi Sacri Apostolici Palatii Magistri legi Librum, cui titulus: *Contignationes*, *ac Pontes Nicolai Zabaglia &c.* in quo nihil Fidei Catholicæ, honestisque moribus adversum occurrit. Imo cum multa nova in eo ingeniose excogitata de Pontibus, aliisque Machinis, summa facilitate, minimoque sumptu construendis doceantur, non dubito, quin multum intersit, illum publici juris facere. Romæ ex Collegio Nazareno Pridie Kal. Maij Anno MDCCXLIII.

Paulinus a S. Josepho Scholarum Piarum Assist. Gener.

IMPRIMATUR,

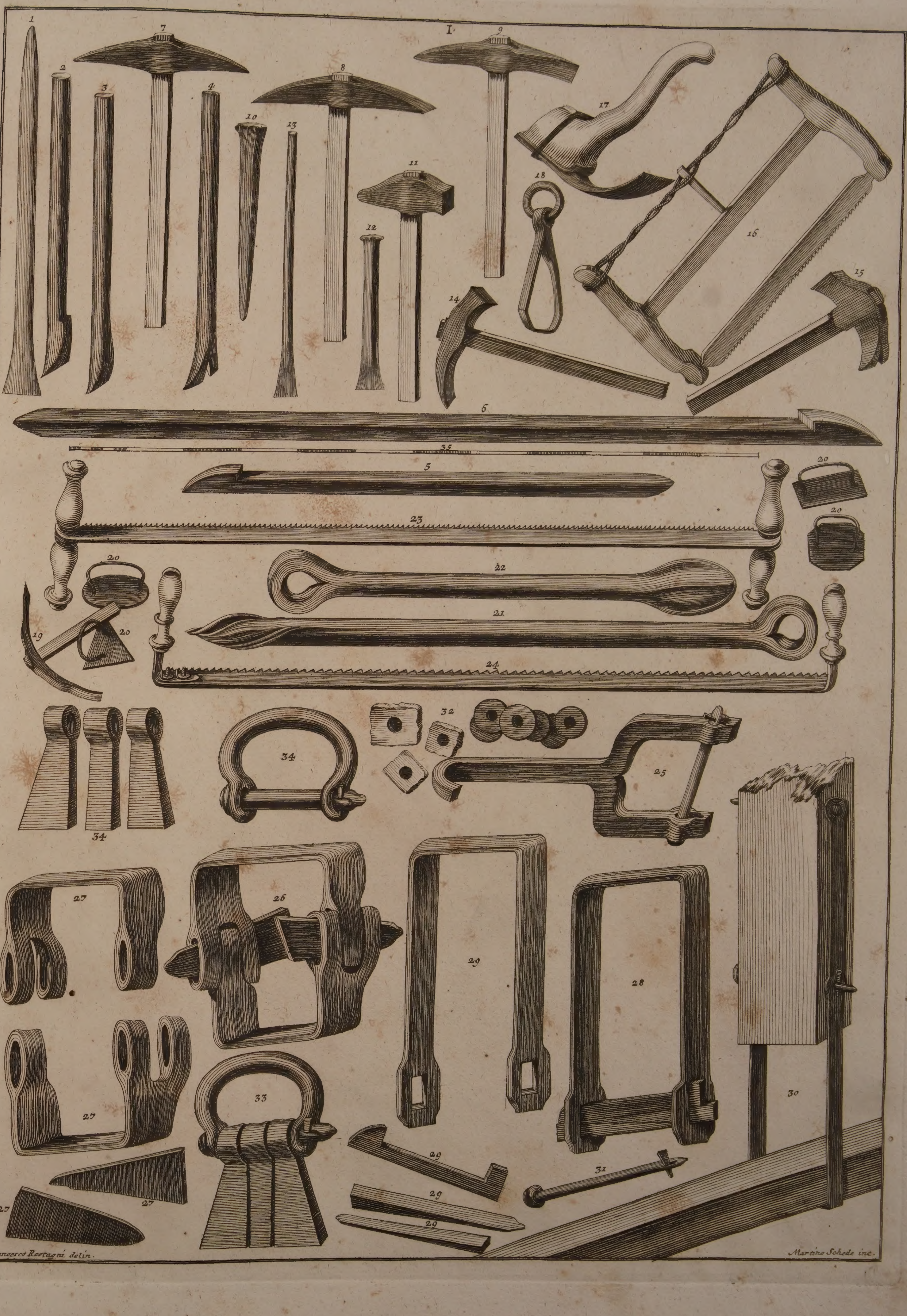
Fr. Aloysius Nicol. Ridolfi Ordinis Prædicatorum Sacri Palatii Apostolici Magister.

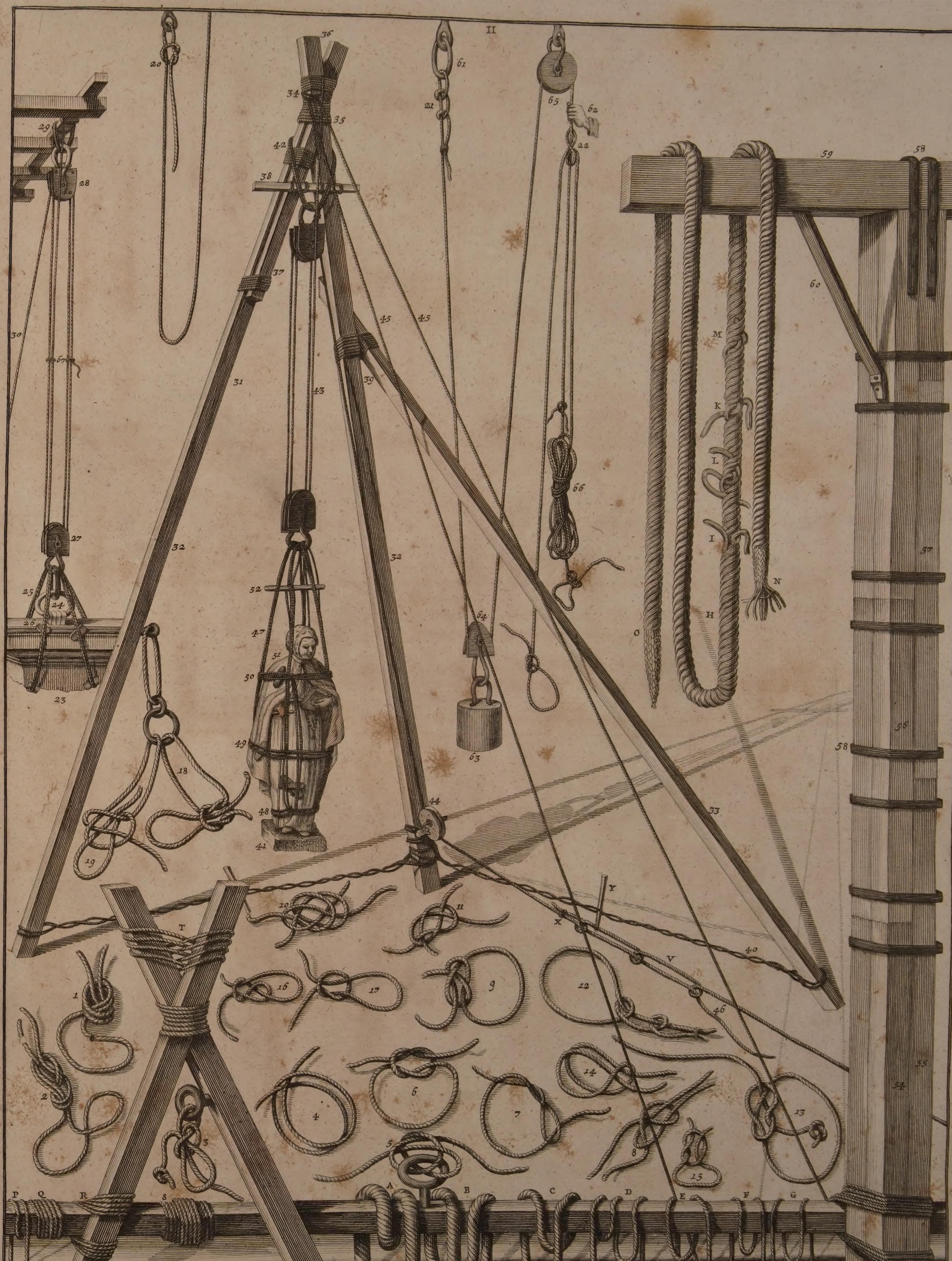
PREFAZIONE.

SE giustamente meritevoli di lode, benemeriti della Repubblica, e degni di memoria vengono riputati coloro, che coll' ajuto de' Maestri, e de' libri acquistate le scienze, le vanno poi colle fisse, e profonde meditazioni aumentando, ed arricchendo con la scoperta di nuove cose per maggior vantaggio del Genere Umano; Meritevoli ancora d' una proporzionata lode, benemerenza, e memoria sono quei Professori Meccanici, o Pratici, che dir vogliamo, i quali apprese senza libri, e senza Maestri le Professioni, le hanno facilitate, accresciute, e di nuove cose arricchite a forza d' un loro straordinario talento, e delle loro industriose, ed accurate osservazioni. Uno di questi a di nostri è Maestro NICCOLA ZABAGLIA, uomo, che senza saper leggere, e senza Maestri si è talmente avanzato nella Statica, e Meccanica, e nell' arte di mover pesi, che ha forse nella Macchinale Professione superato ogn' altro fino a nostri tempi vissuto.

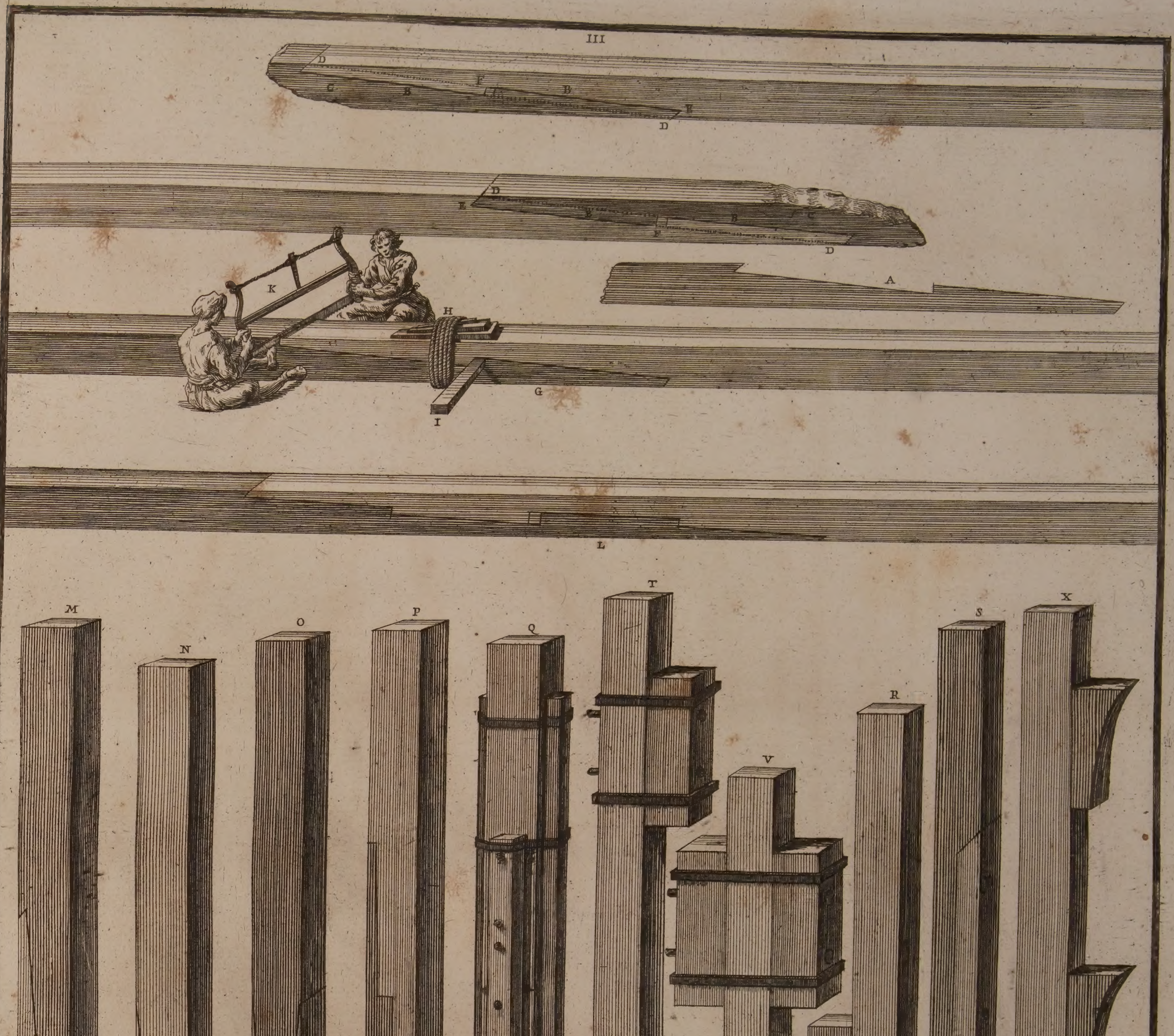
Questo valent' uomo annoverato fino da primi anni della sua gioventù tra i semplici Manuali del Tempio Vaticano, principiò a vedere, ed osservare attentamente diverse ingegnose Macchine, e le particolari strutture de' Ponti per uso di quella gran Fabbrica troppo necessarie. Indi passò a seco stesso minutamente considerare dove, e come facevano la loro maggior forza, ed ad indagare dagli effetti con quel suo natural talento da quali cause, e per quali ragioni provenisse una tanta facilità di movere, e reggere i pesi, e le moli, ancorchè grandi, e la sicurezza de' Ponti, ed in tal guisa venne a conoscere, formare, e stabilire nella sua mente i principj certi, e le regole sicure della Statica, e della Meccanica, e con esse a conoscere egregiamente in pratica, quanta, dove, e come fosse la forza de' gravi, il modo di dividerli, e di resister loro con sicurezza; e per ciò con maggior facilità potè non solo servirsi delle accennate Macchine, e far Ponti senza pregiudizio delle muraglie, e degli ornati, e quasi per aria, ma di più inventarne delle nuove, ed a metterle francamente in pratica con sicurezza, con bellissimo ordine, e con maravigliosa prontezza di ripieghi ne' casi inaspettati, e straordinarj, talmenteche ciò, che ad altri sarebbe stato difficile, e pericoloso, per non dir temerario, ad esso è riuscito, e riesce facile, e sicurissimo.

Considerato alcuni anni sono l' utile, che portavano le fatiche di questo valent' uomo alla Fabbrica di S. Pietro, e quello, che sarebbero per recare al Pubblico, se si fossero poste alla luce, potendo servire anche di lume al ritrovamento di altre nuove Macchine, fu dato principio all' incisione in rame de' suoi Modelli, ad effetto ancora, che se ne conservasse per li futuri tempi perpetuamente la memoria,non ostante,che da meno intendenti forse non fossero stati per avere tutto quel plauso, che meritano per la loro semplicità, e facilità di mettersi in opera, manifestata che fosse la maniera, per non considerare costoro il vantaggio, che sogliono arrecare simili nuovi, ed ingegnosi, benchè all' apparenza piccoli, e facili trovamenti. Ma essendo poi stata per varj accidenti sospesa questa utile Opera, la Santità di Nostro Signore BENEDETTO XIV. che tra le pesantissime, ed importantissime immense cure dell' Universo pensa, e sa trovar tempo di promovere non solo le scienze, e le belle arti, ma di più ogn' altra cosa, che possa contribuire al bene de' suoi Popoli, e dell' Uman Genere, si è compiaciuto ordinare, che si ripiglj l' opera sospesa, nella quale, per renderla più utile, e plausibile, si sono inserite con alcune coerenti notizie altre consimili ingegnose pratiche, che fuori di Roma non si costumano.

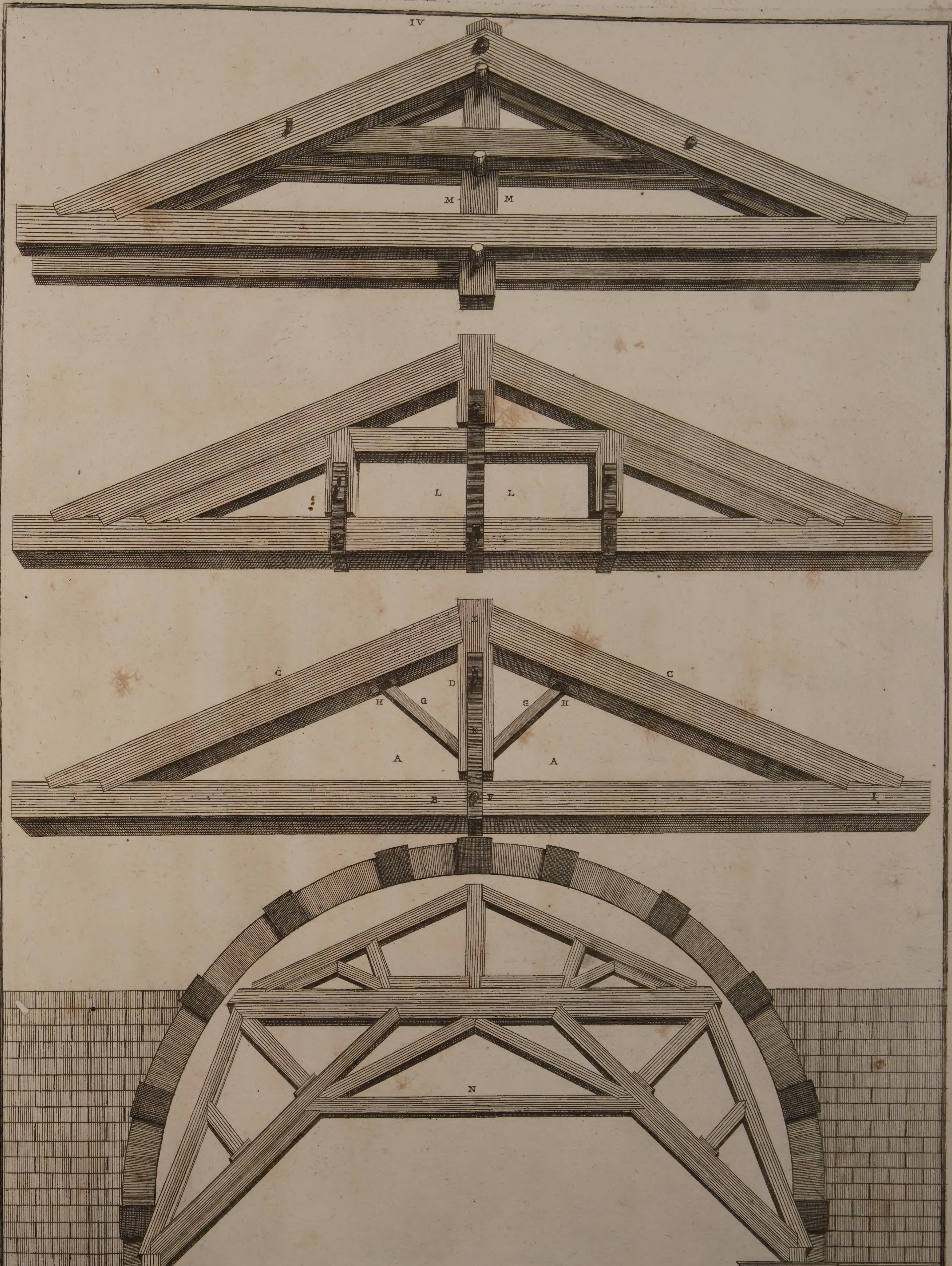

I.
Francesco Rostagni delin.
Martino Schede inc.



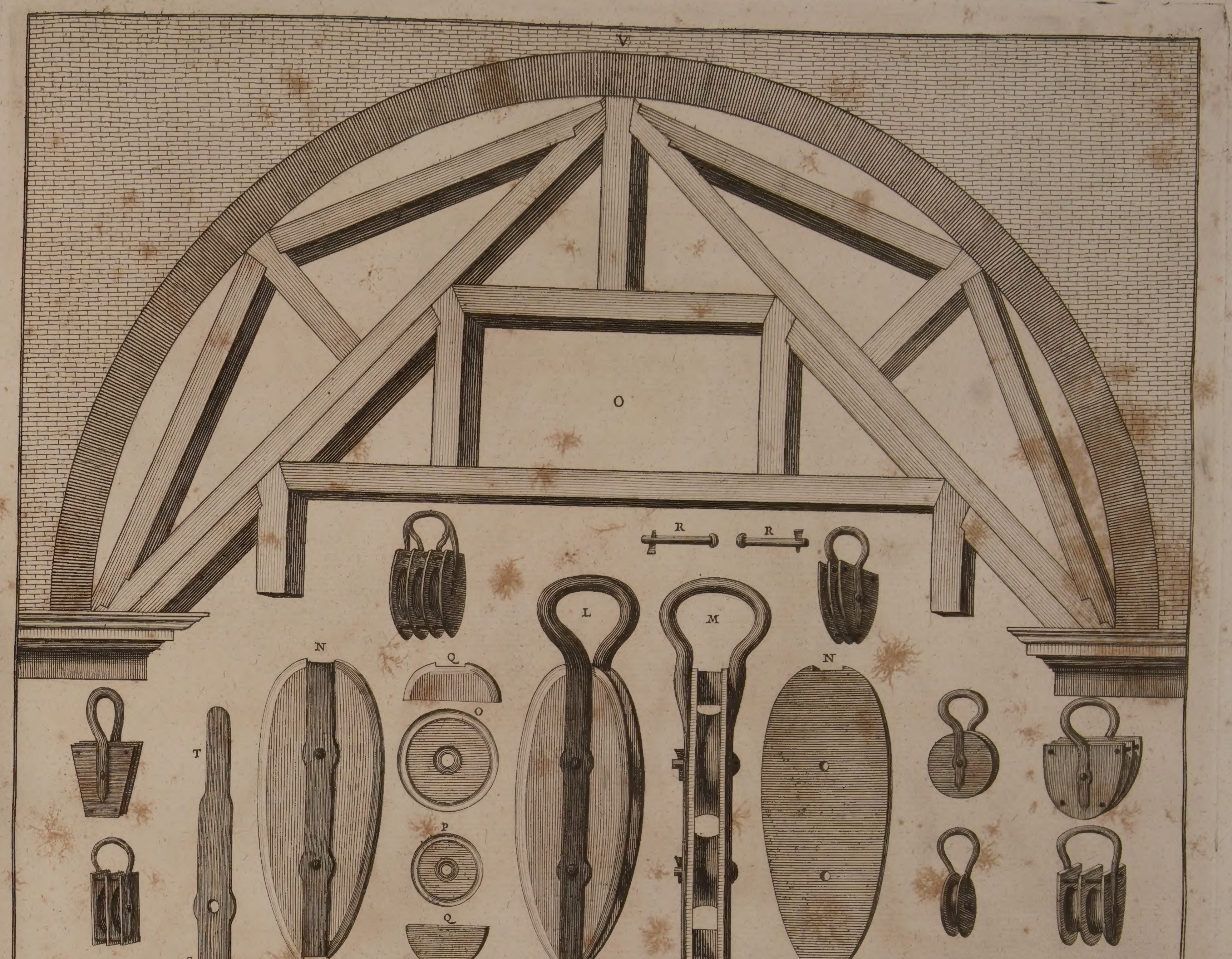
Francesco Rostagni delin. *Martino Schede inc.*



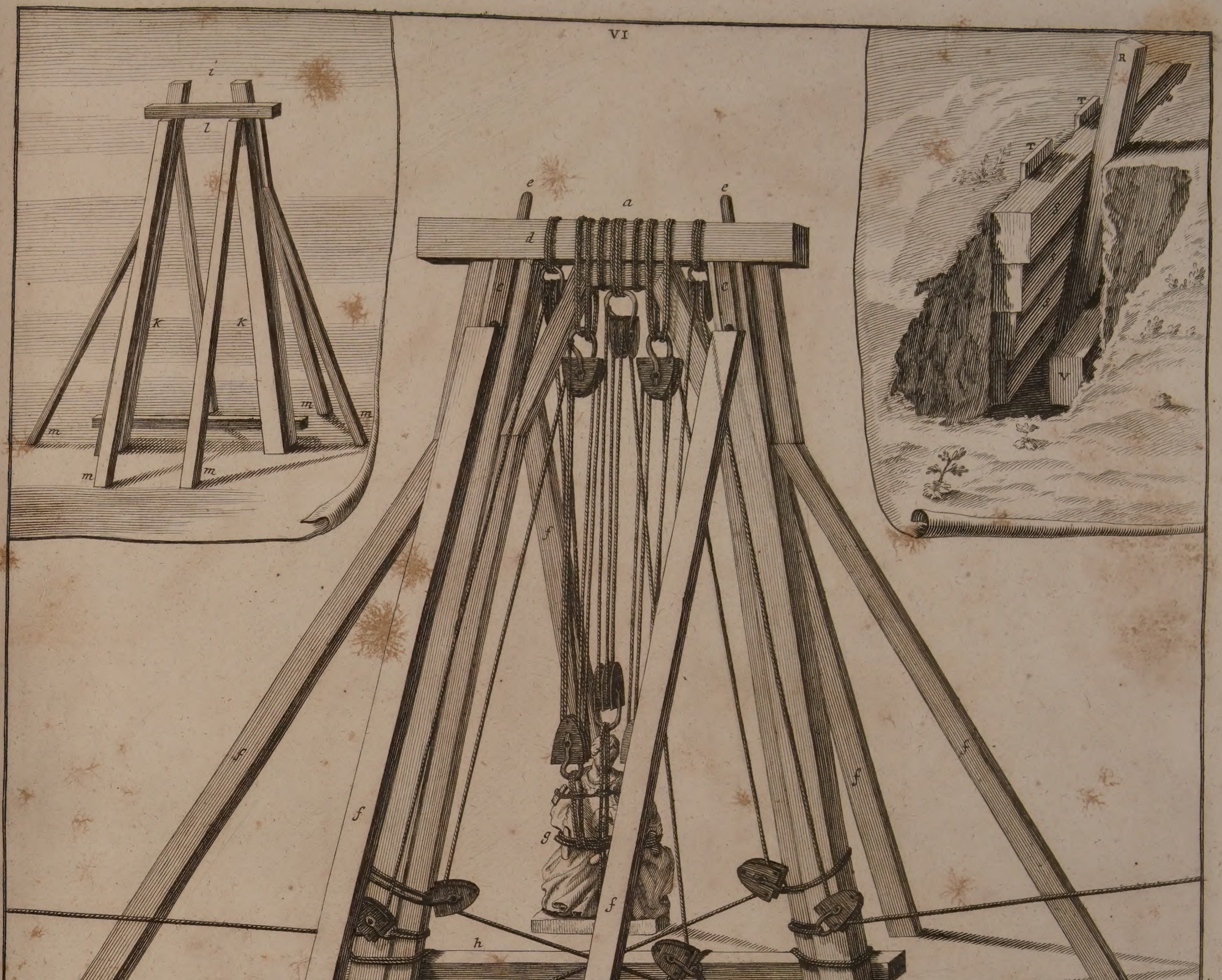
Francesco Rostagni delin. ed inc.



Francesco Rostagni delin. ed inc.

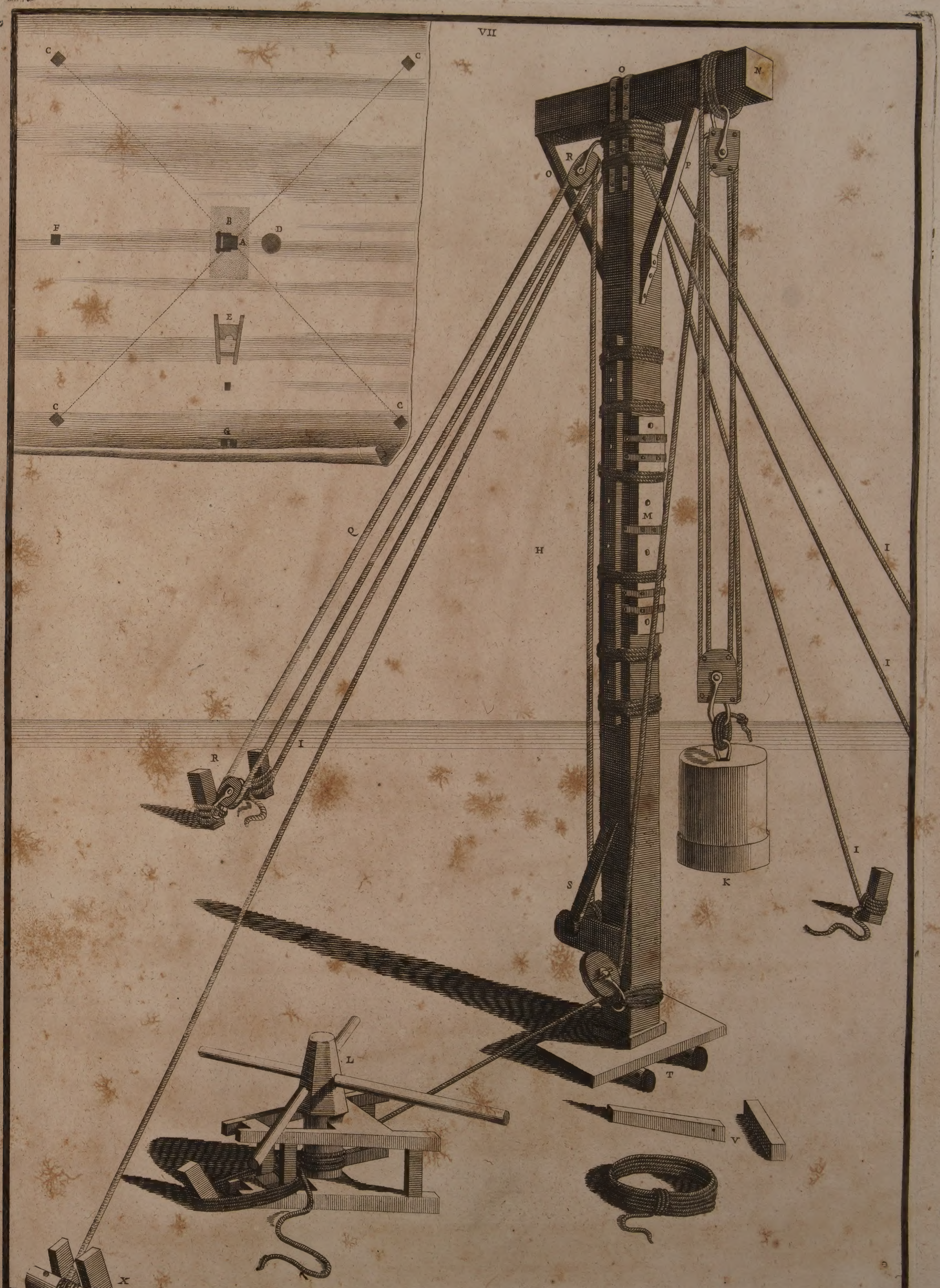


Francesco Rostagni delin. *Martino Schede inc.*



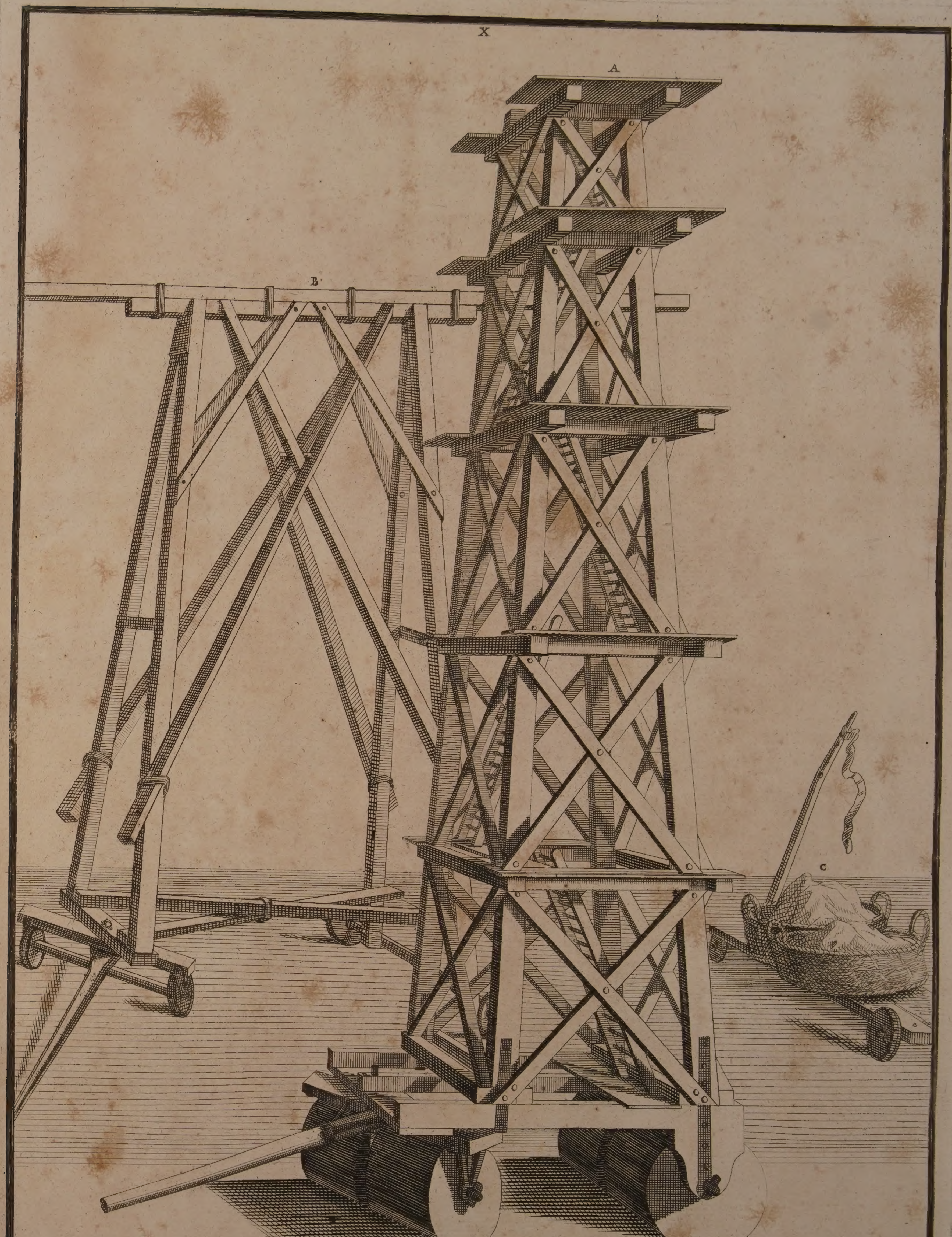
Francesco Rostagni delin.

Martino Schede inc.

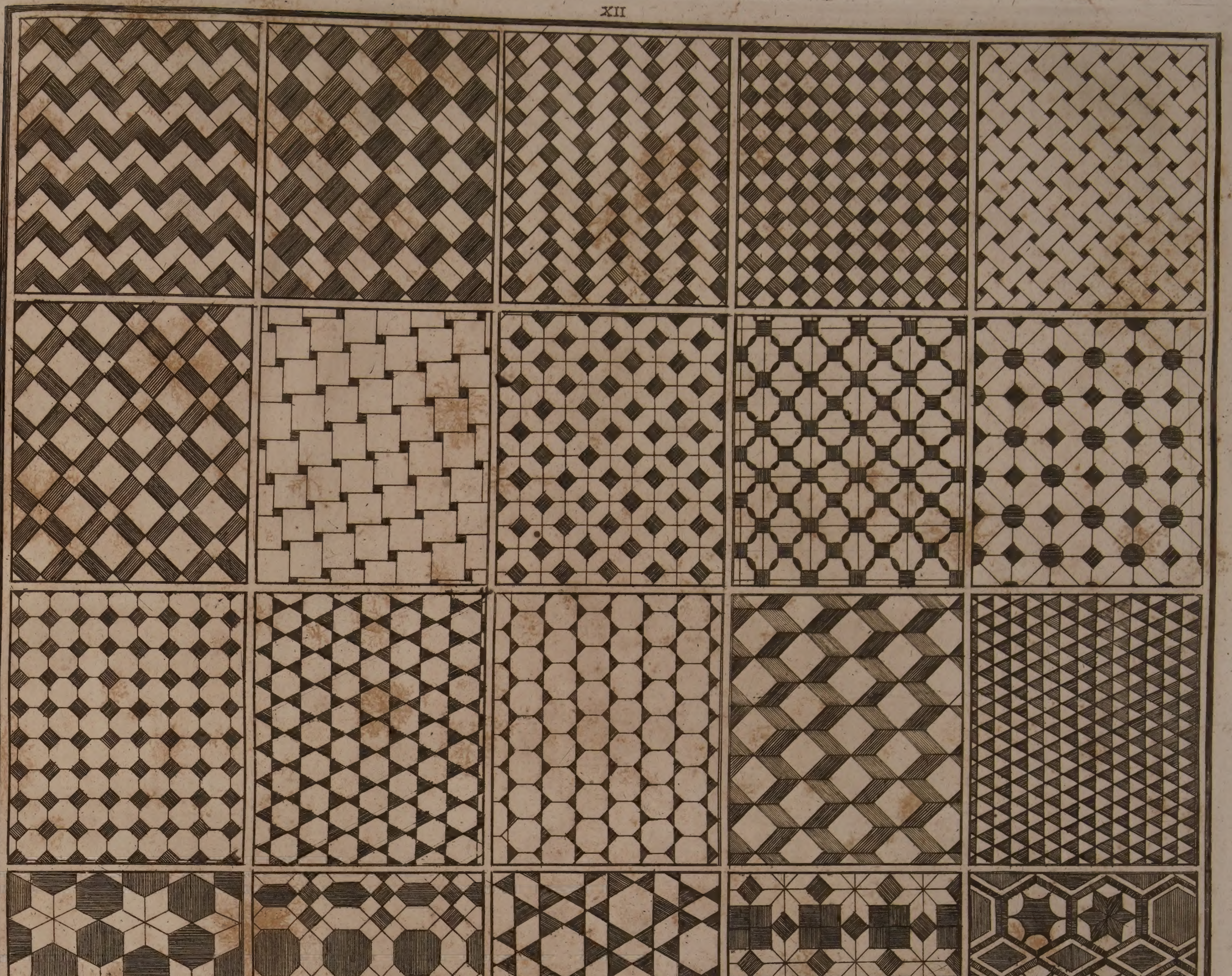

VII
C
C
F
B
A
D
E
C
C
G
O
N
R
O
P
M
Q
H
I
I
R
I
I
S
K
L
T
V
X

VIII
A
B
C
D
E
F
G
H
I
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X

Francesco Rostagni delin. *Niccola Guttierez inc.*


X
A
B
C

Francesco Rostagni delin. *Giuseppe Vasi inc.*



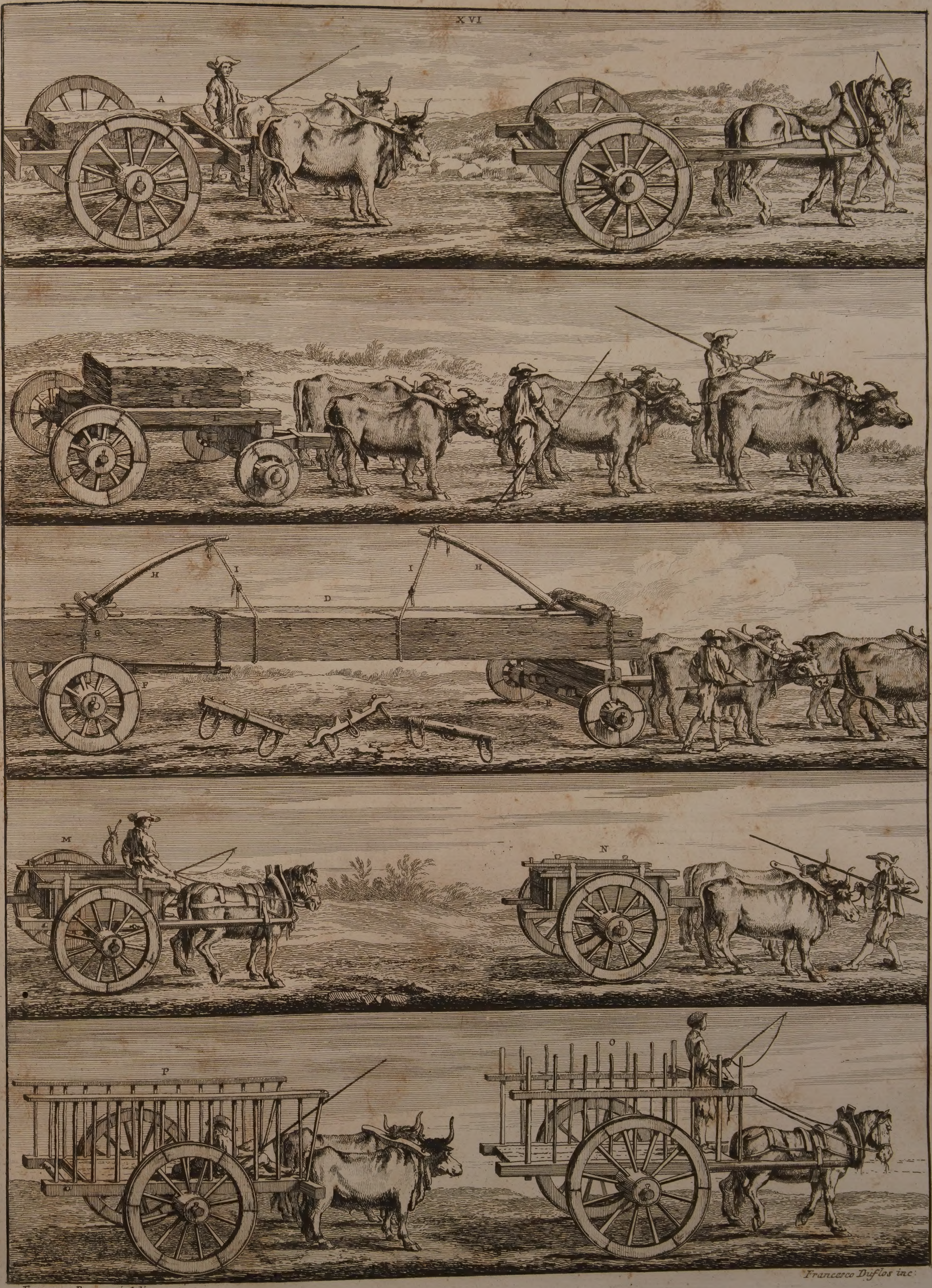
Francesco Rostagni delin.

M. Schedl Sc. Romæ

XIV

Francesco Rostagni delin. *Francesco Duflos inc.*

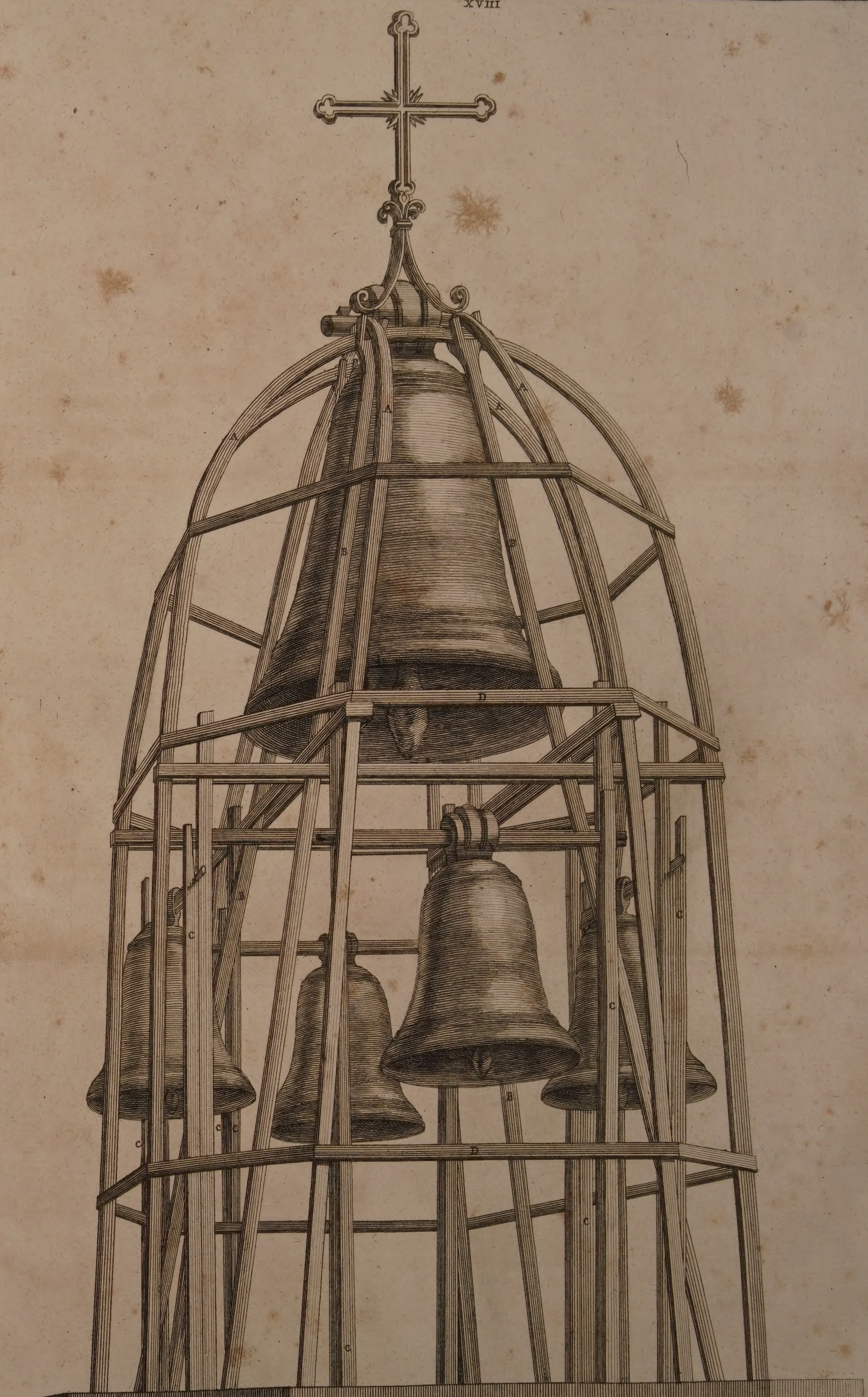
Francesco Rostagni delin. *Francesco Mazzoni inc.*



Francesco Rostagni delin. *Francesco Duflos inc.*

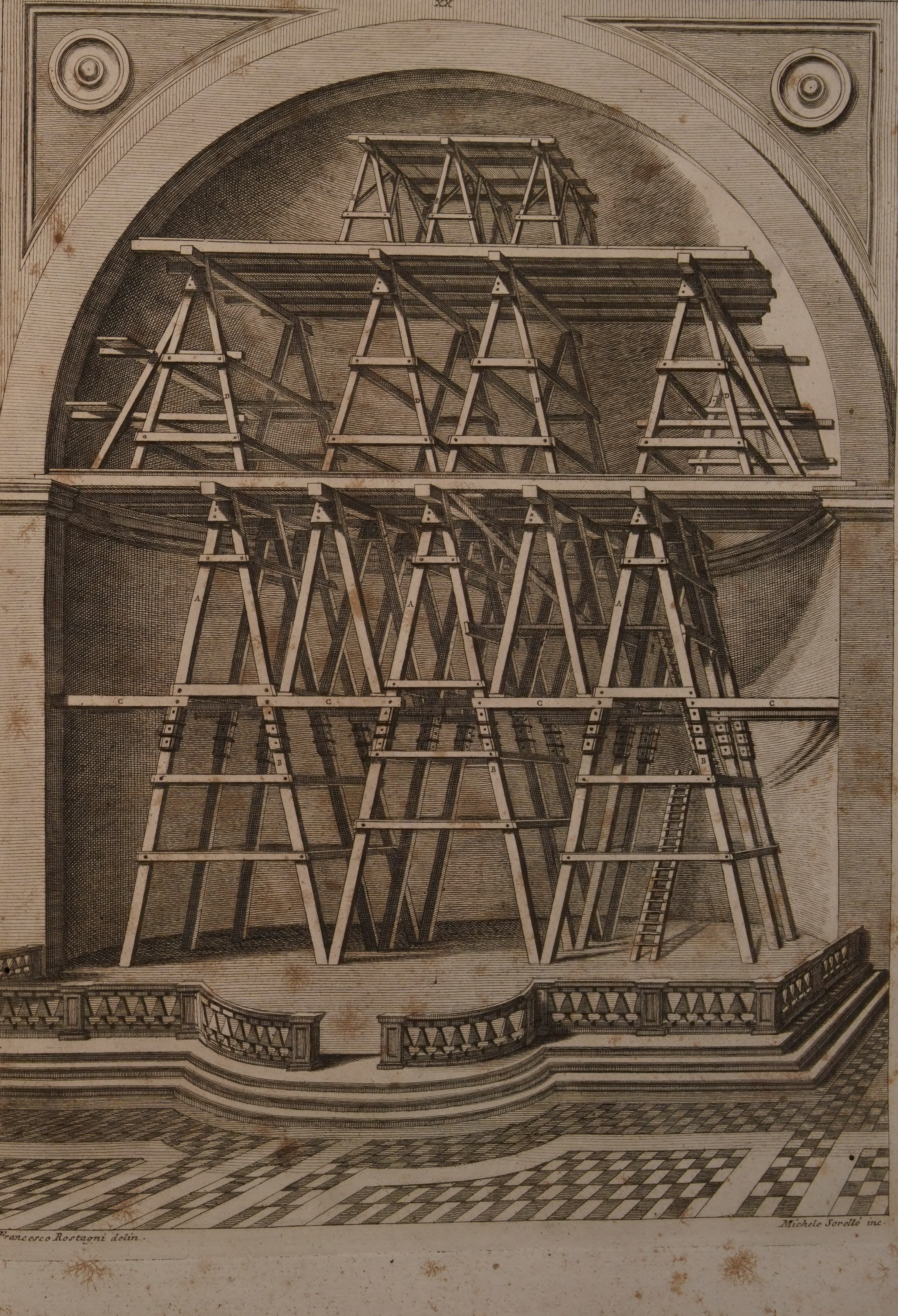
Francesco Rostagni delin. | *Francesco Duflos inc.*

XVIII



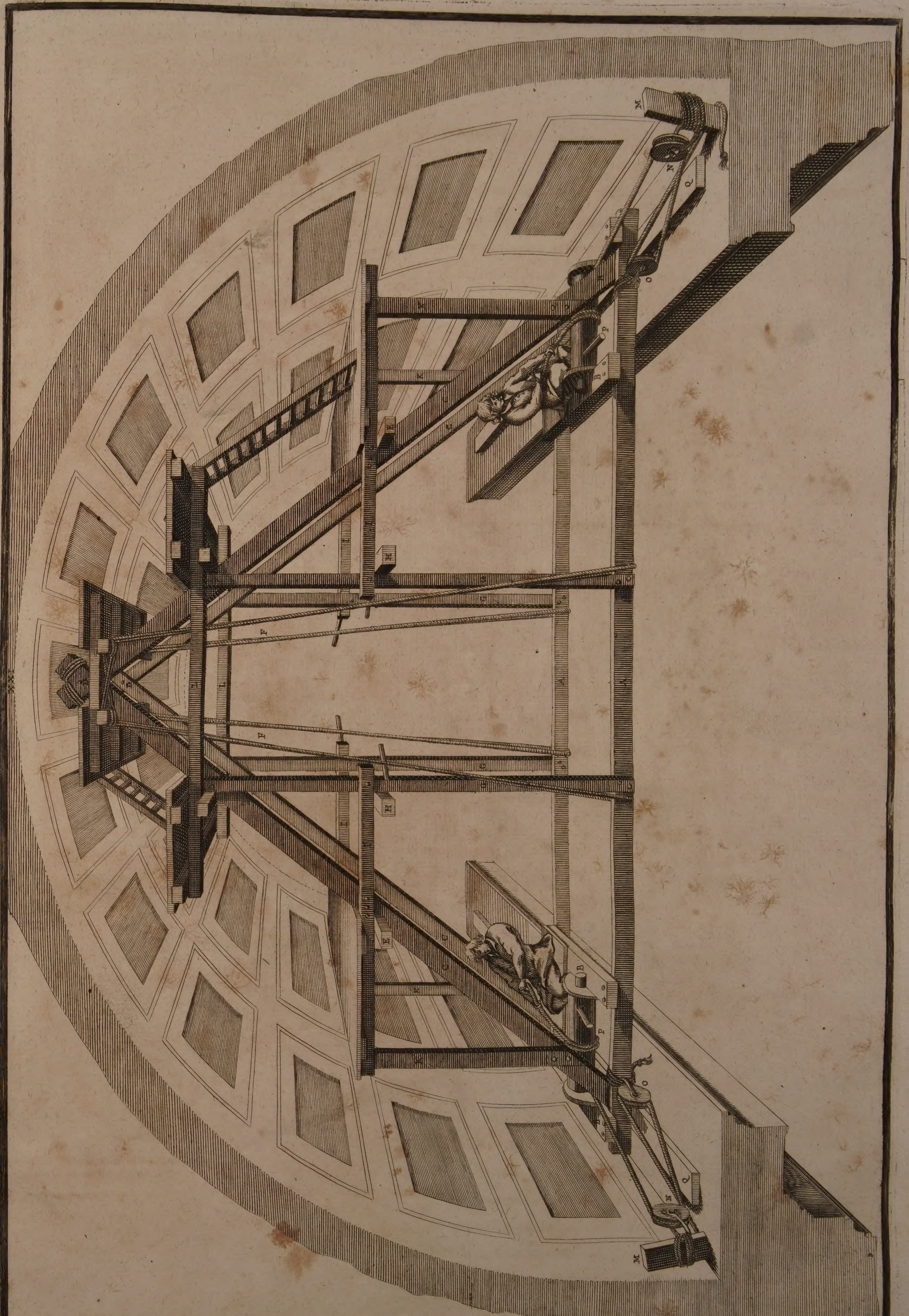
Francesco Rostagni delin. Angelo Guiducci inc.

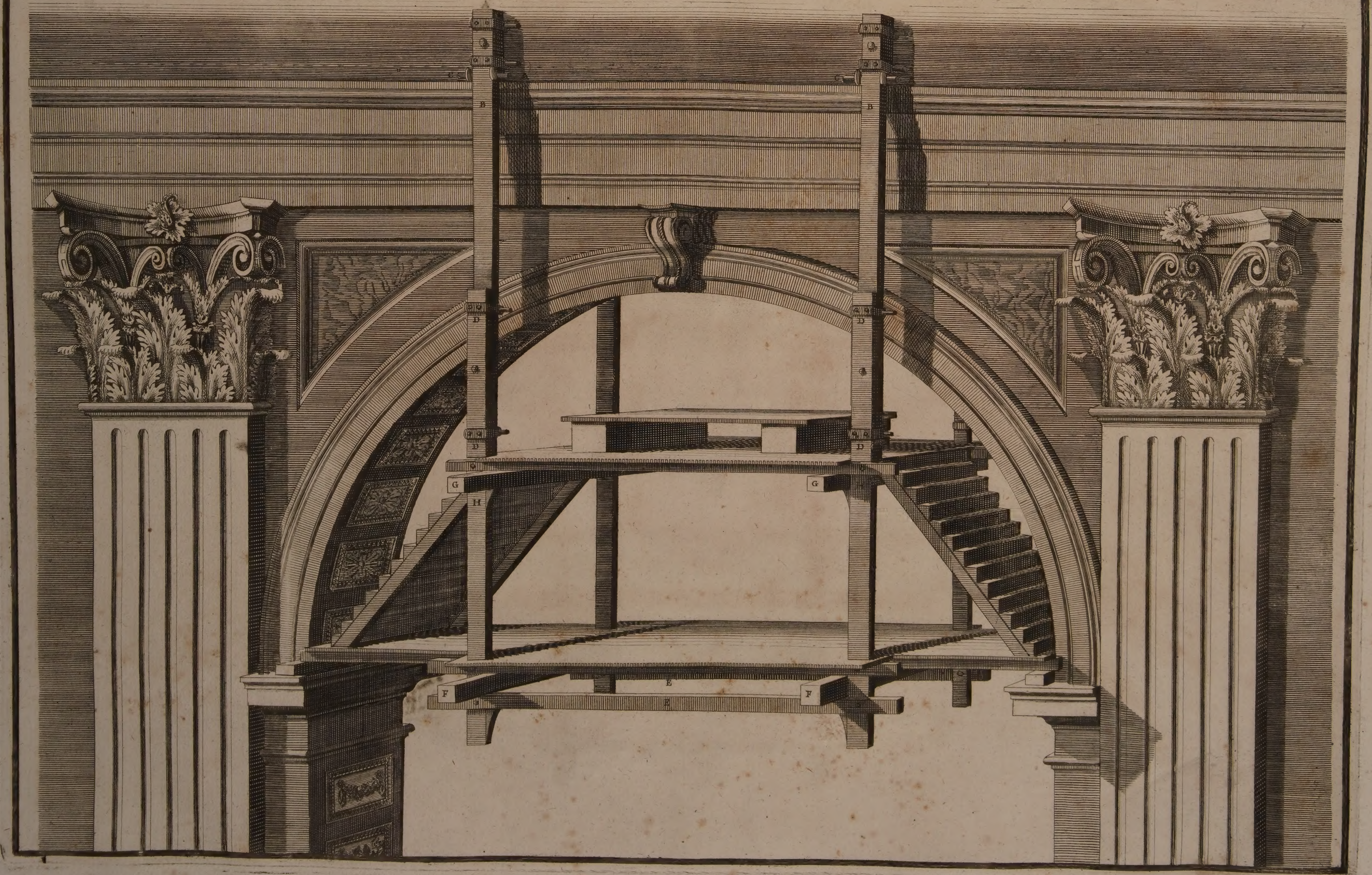
Francesco Rostagni delin. *Giuseppe Vasi inc.*



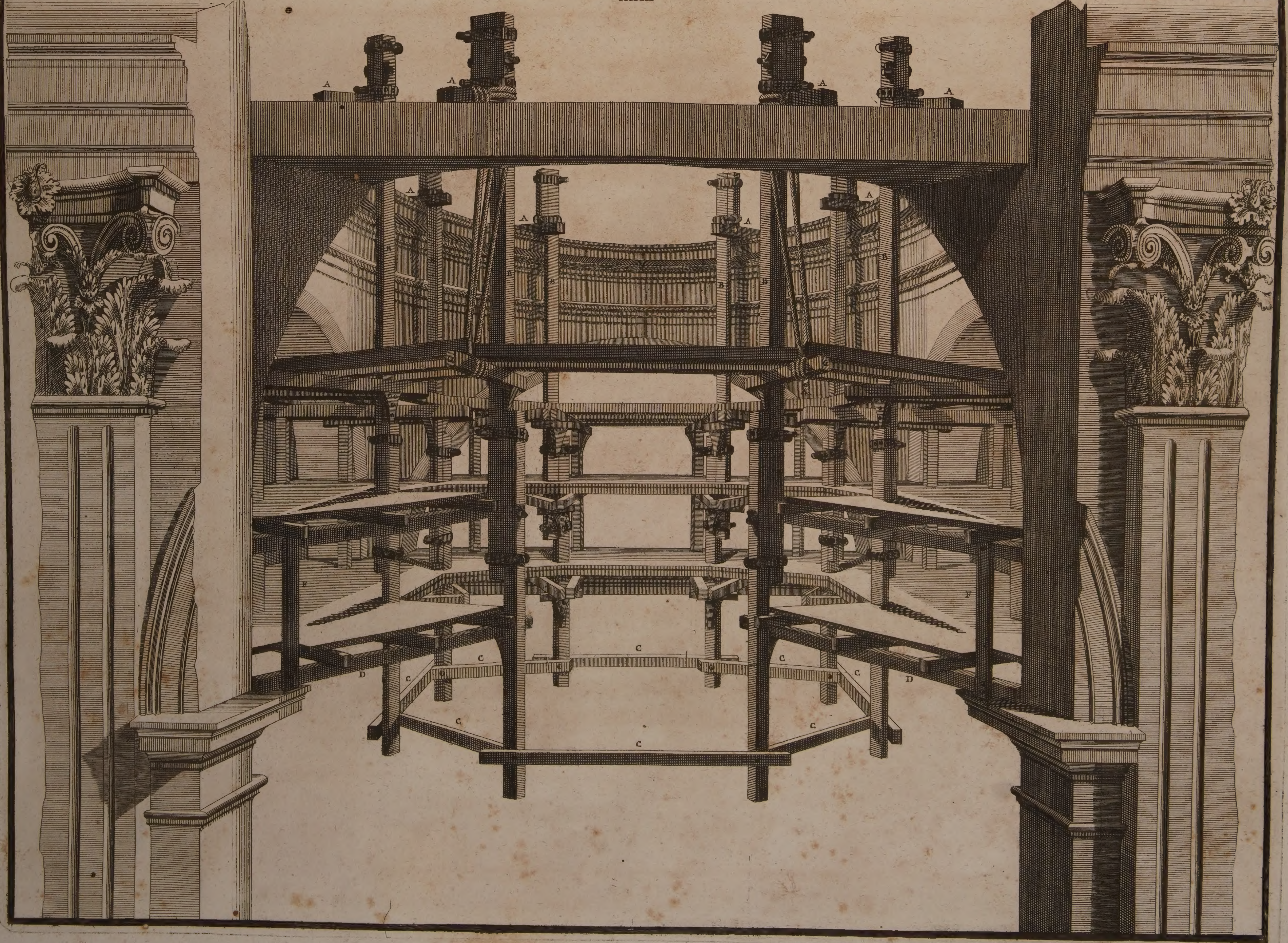
Francesco Rostagni delin.

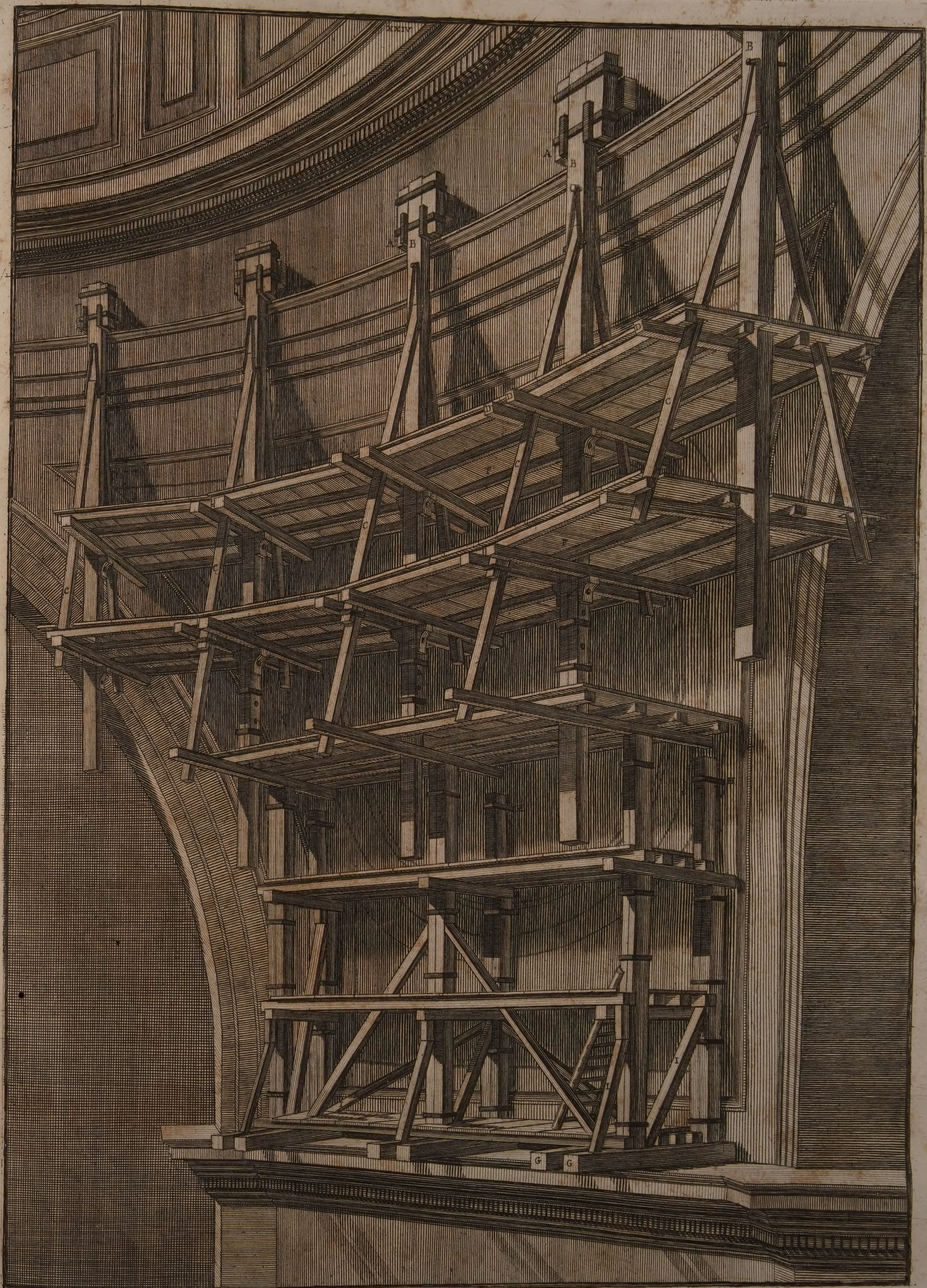
Michele Sorello inc.




B
B
C
C
D
D
D
D
G
G
H
F
F
E
E

XXIII

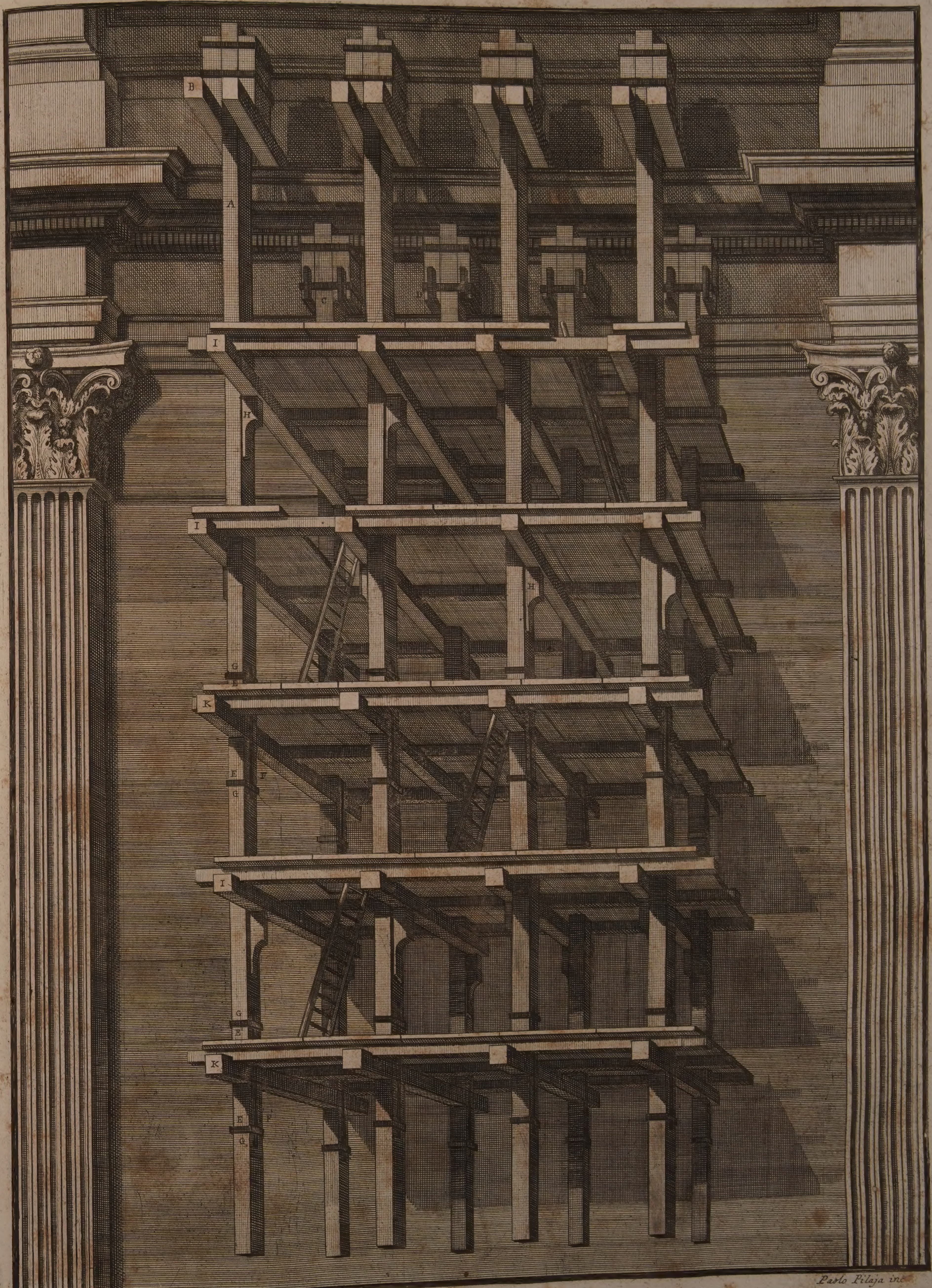




Francesco Rostagni delin. *Francesco Mazzoni inc.*

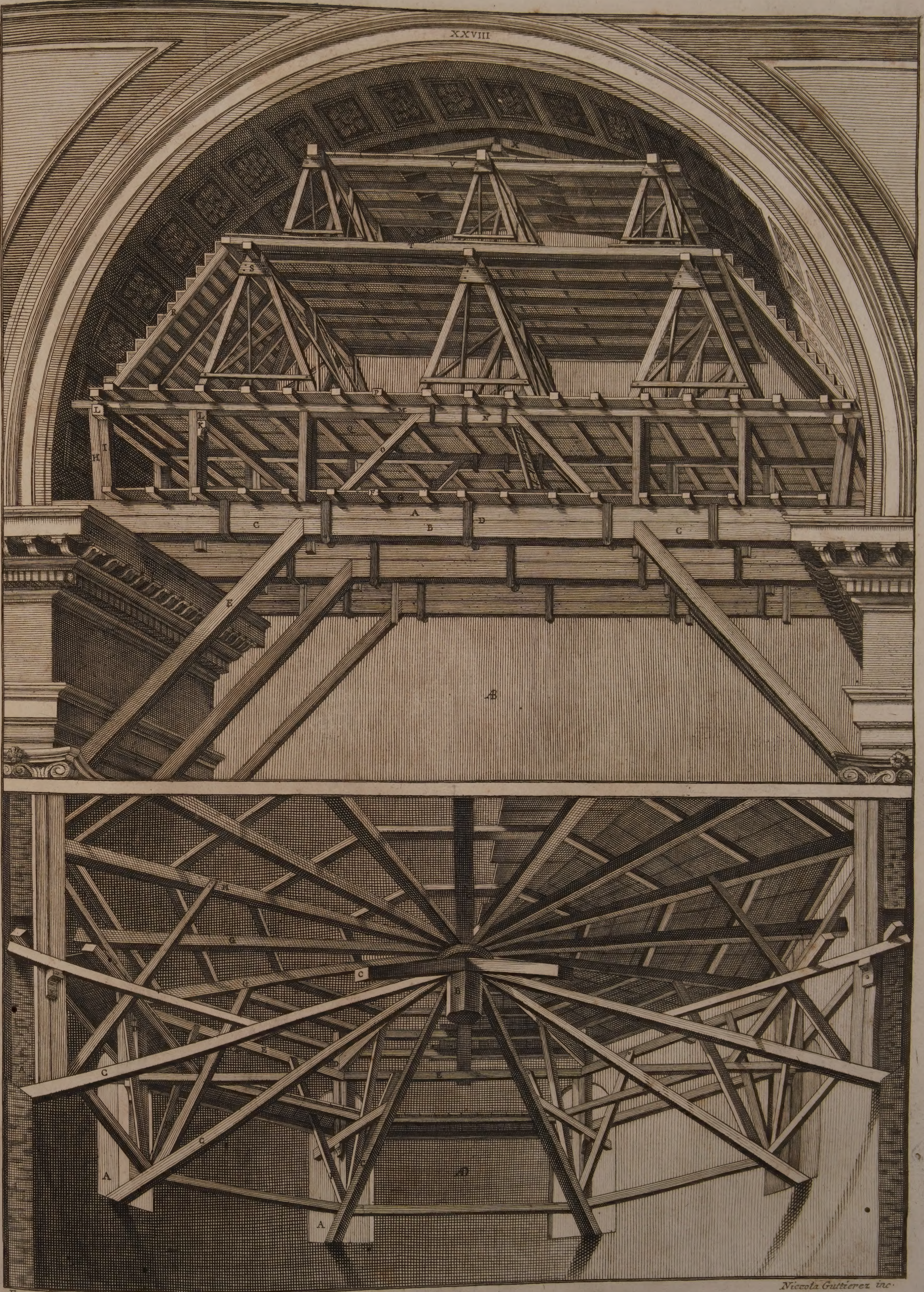
Francesco Rostagni delin. *Paolo Pilaja inc.*

Francesco Rostagni delin. *Paolo Pilaja inc.*

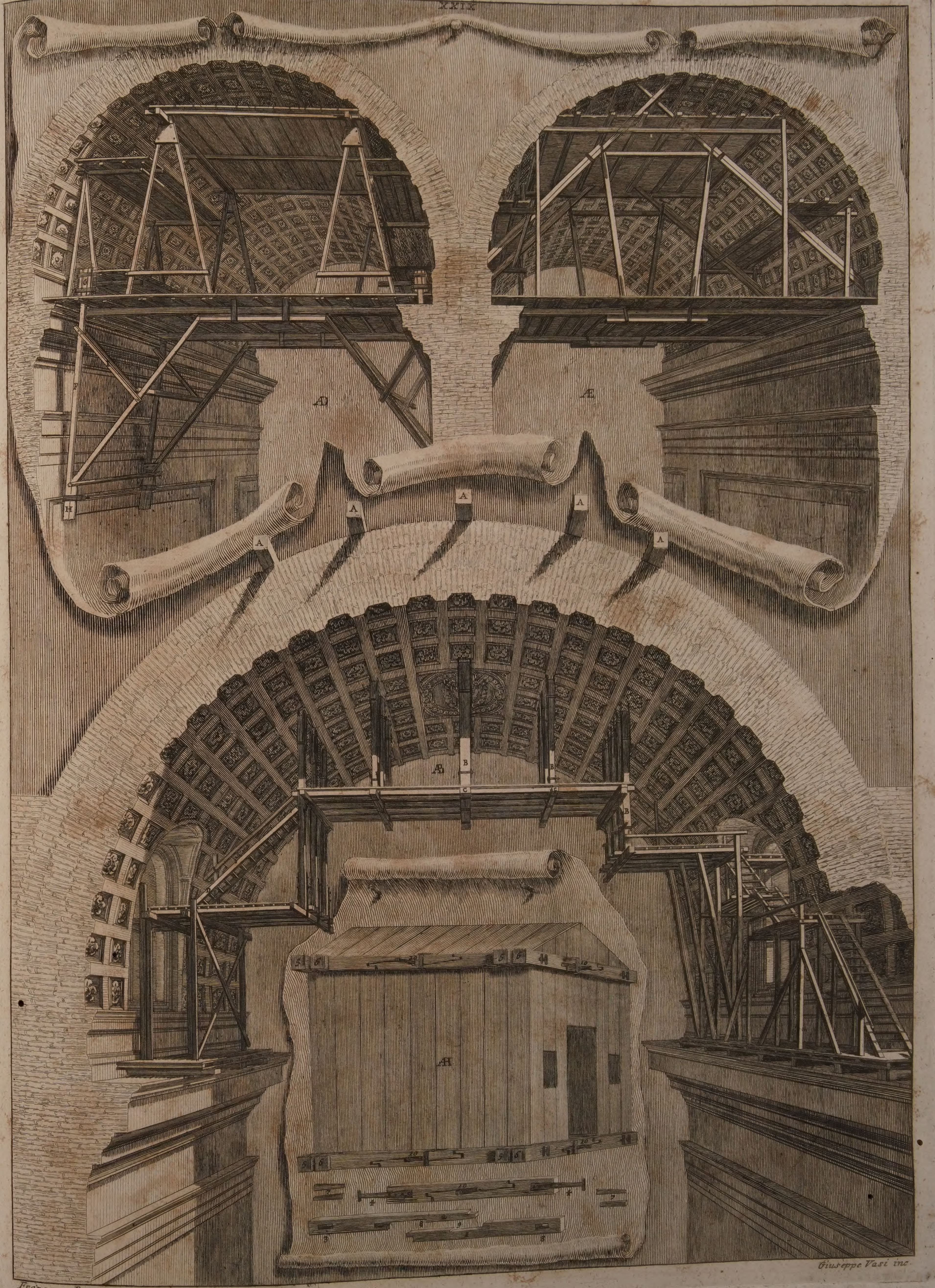


Francesco Rostagni delin. *Paolo Pilaja inc.*

XXVIII

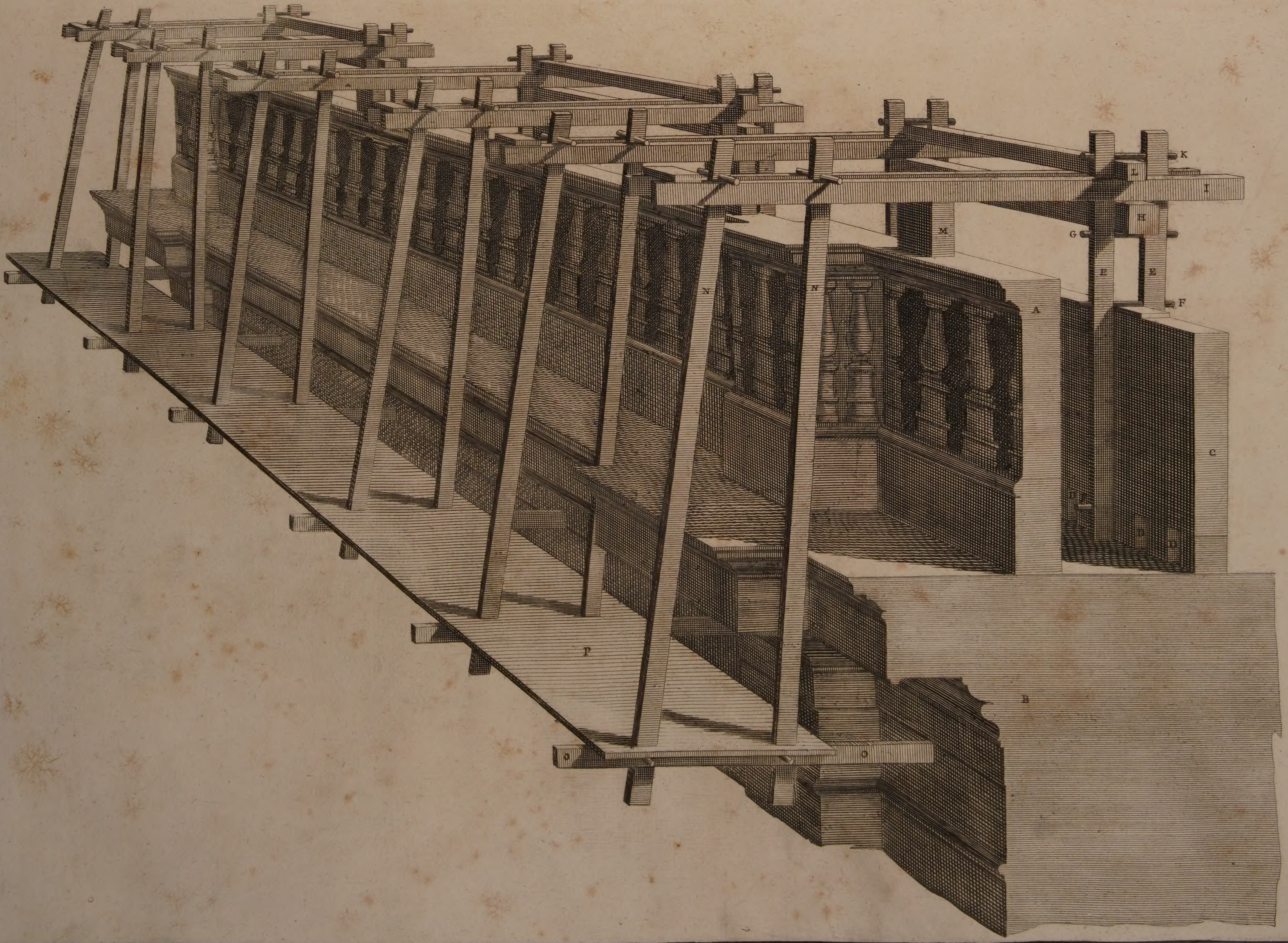


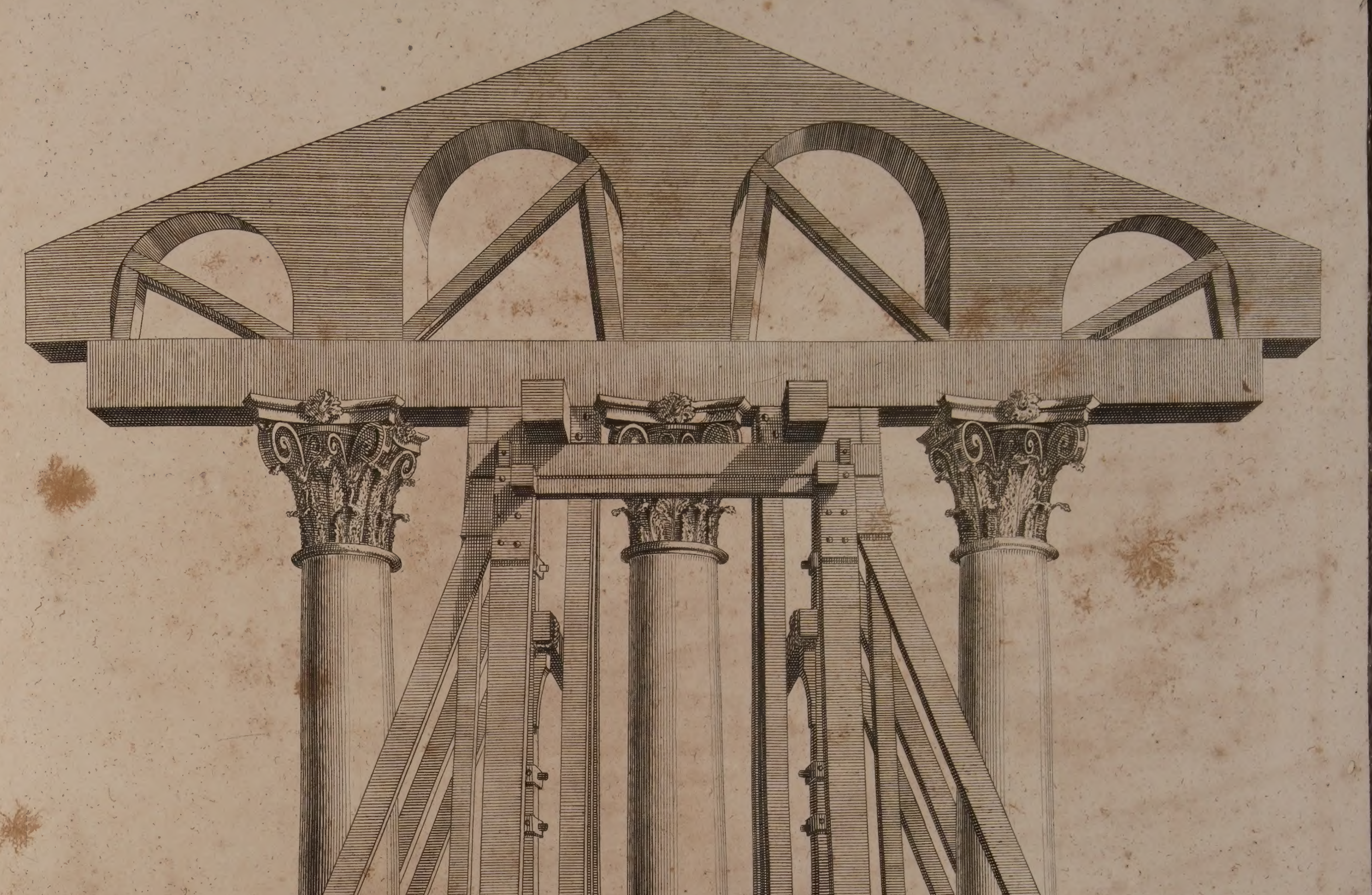
Francesco Rostagni delin. *Niccola Gutierez inc.*



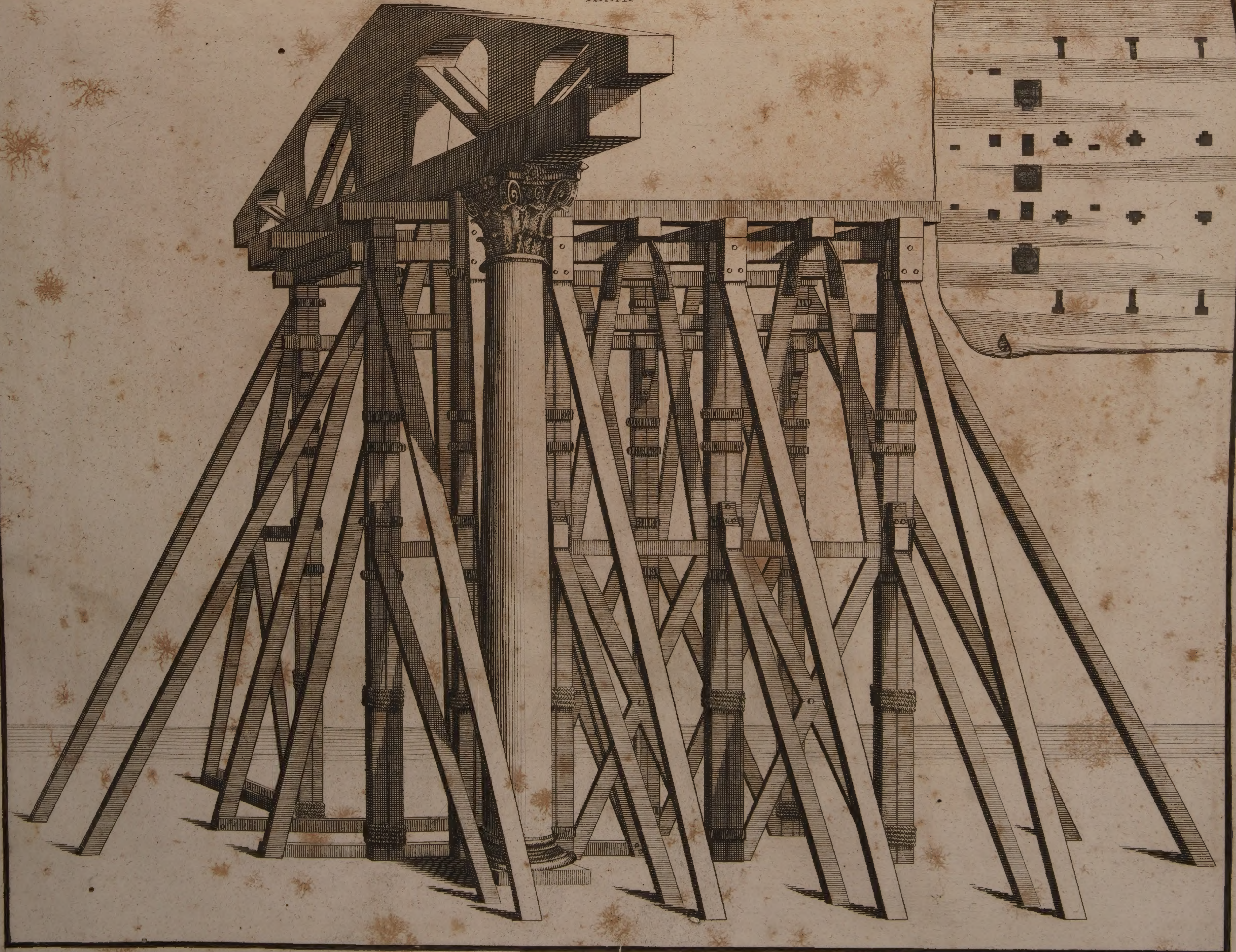
Francesco Rostagni delin.

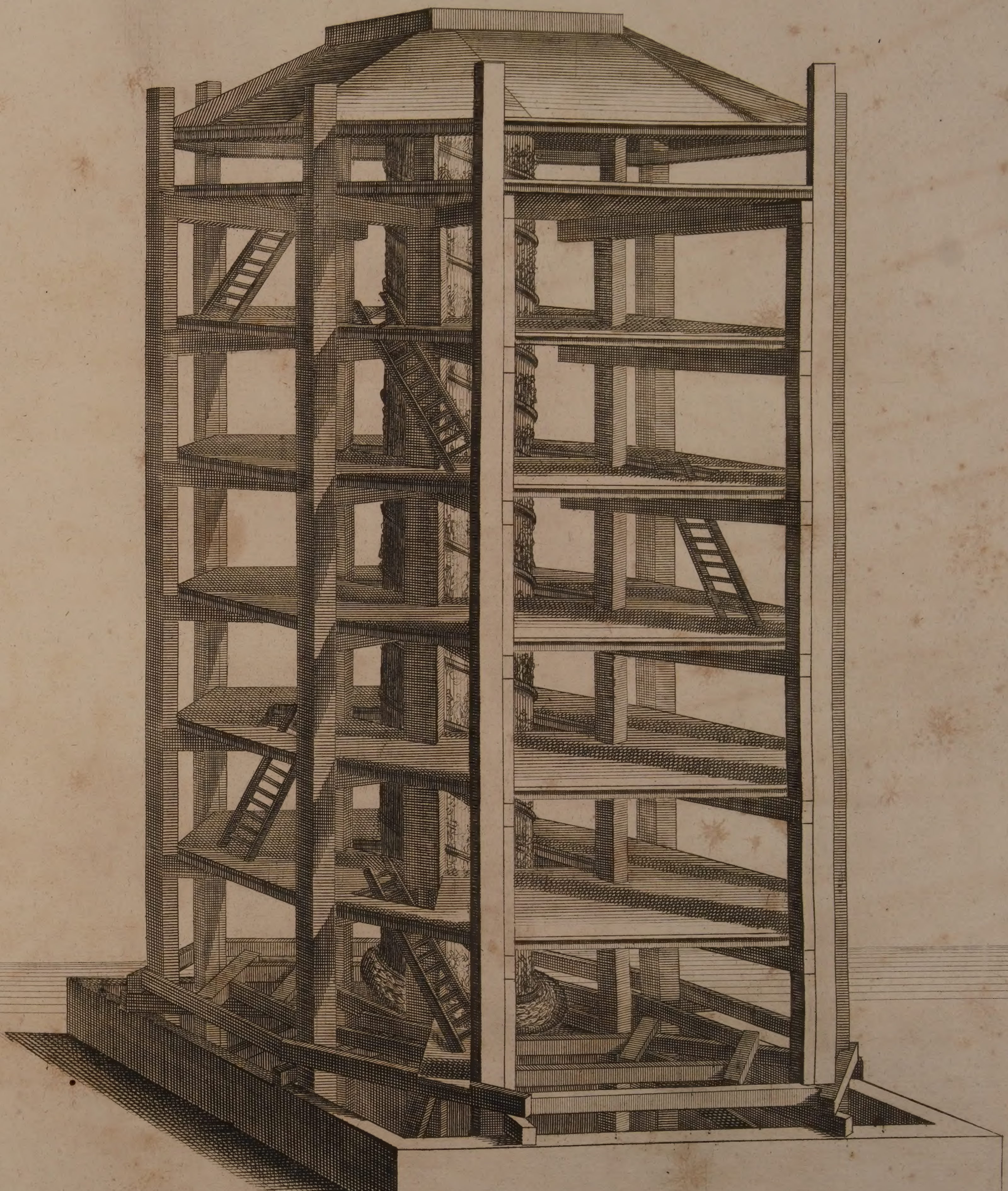
Giuseppe Vasi inc.


K
L
I
H
M
G
E
E
F
N
N
A
C
D
D
P
B
O
O

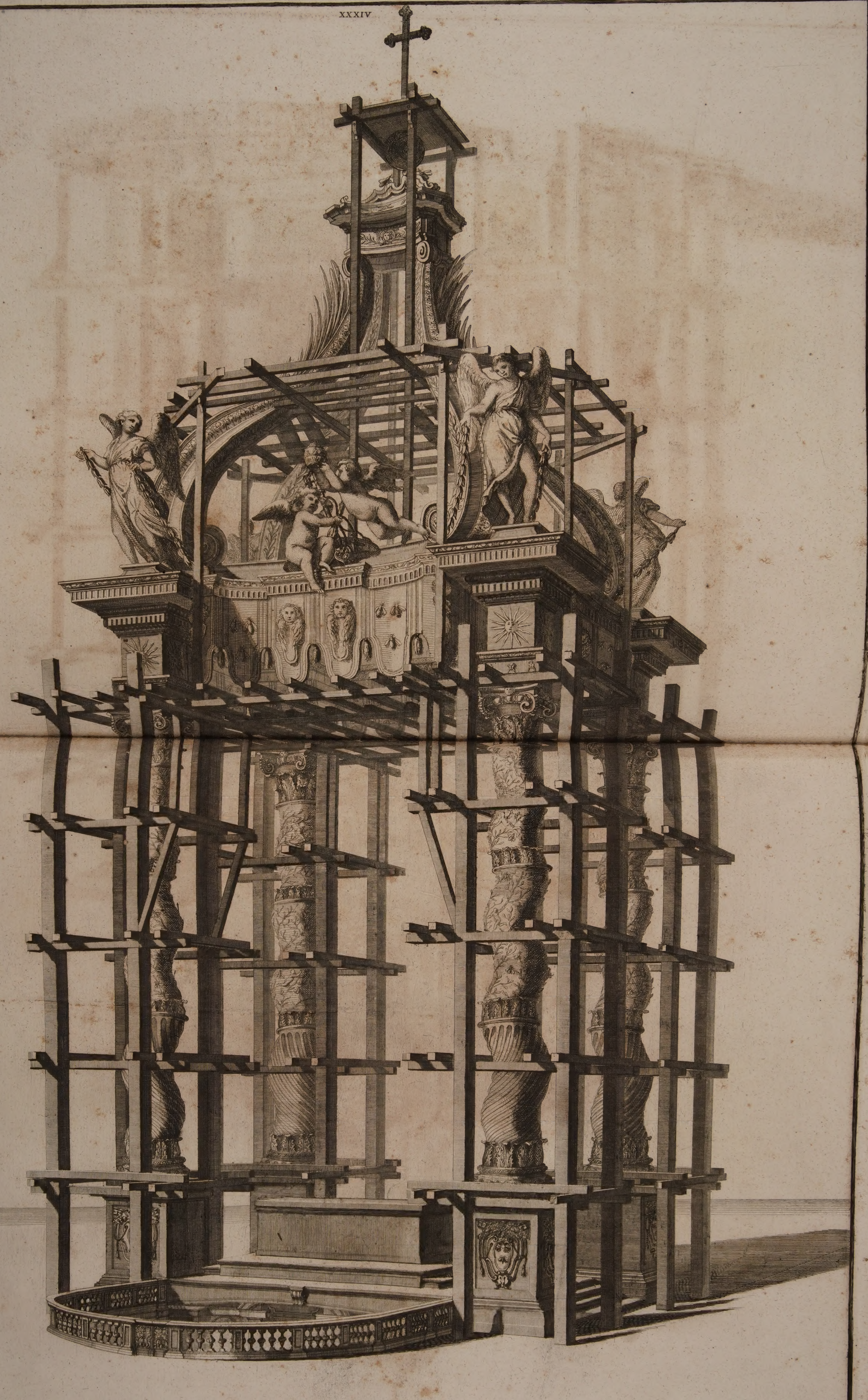


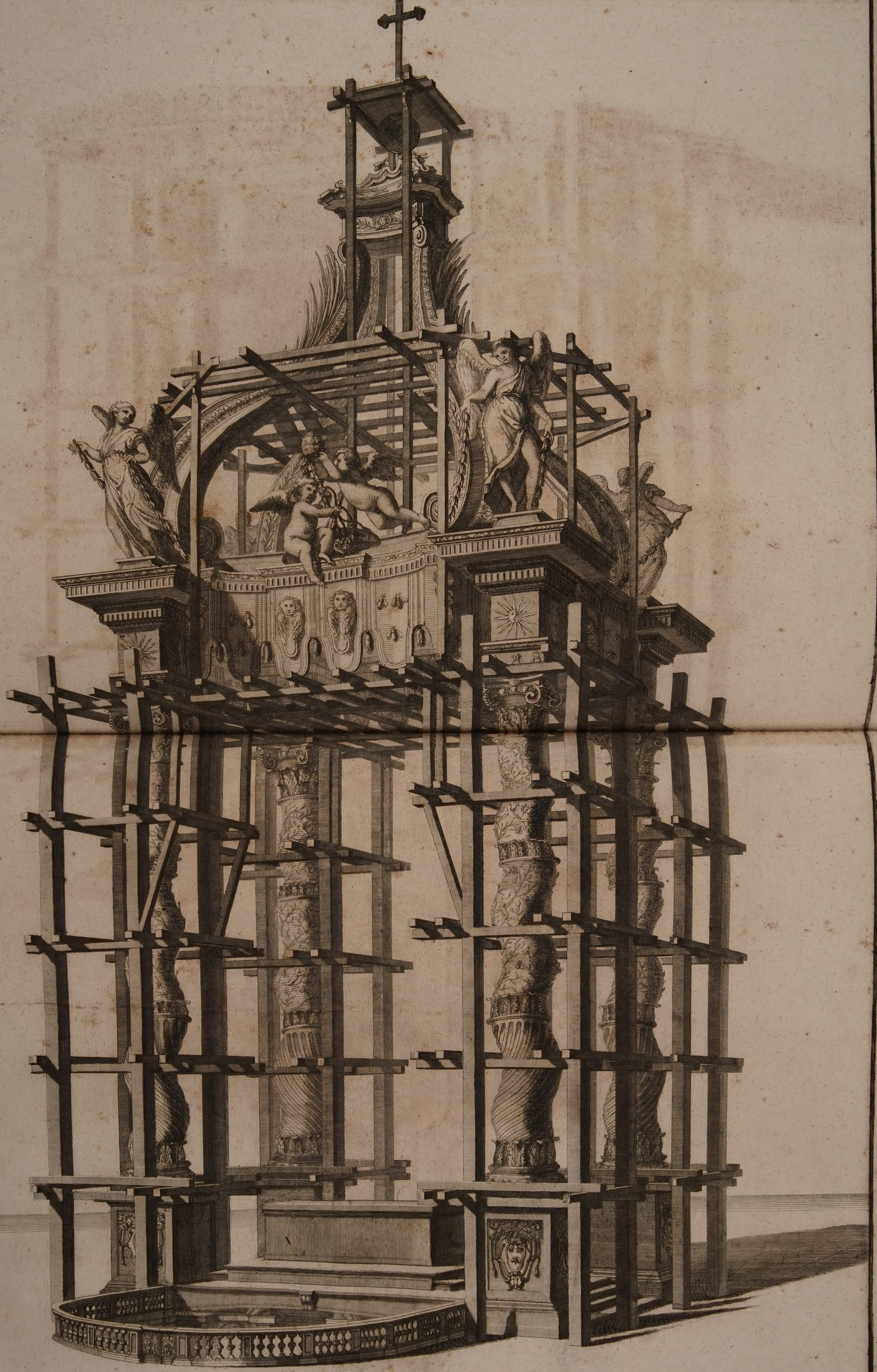
XXXII

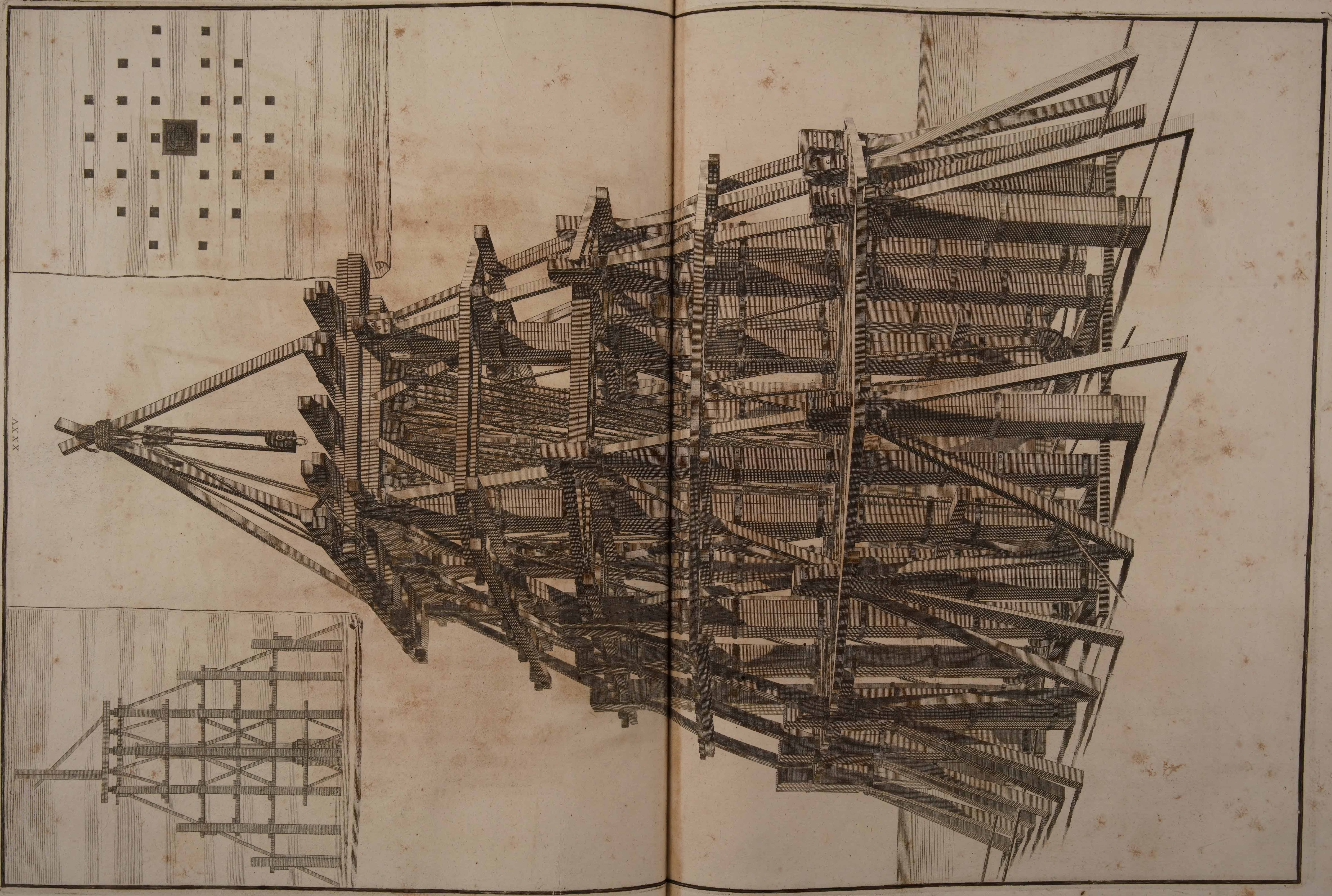




XXXIV

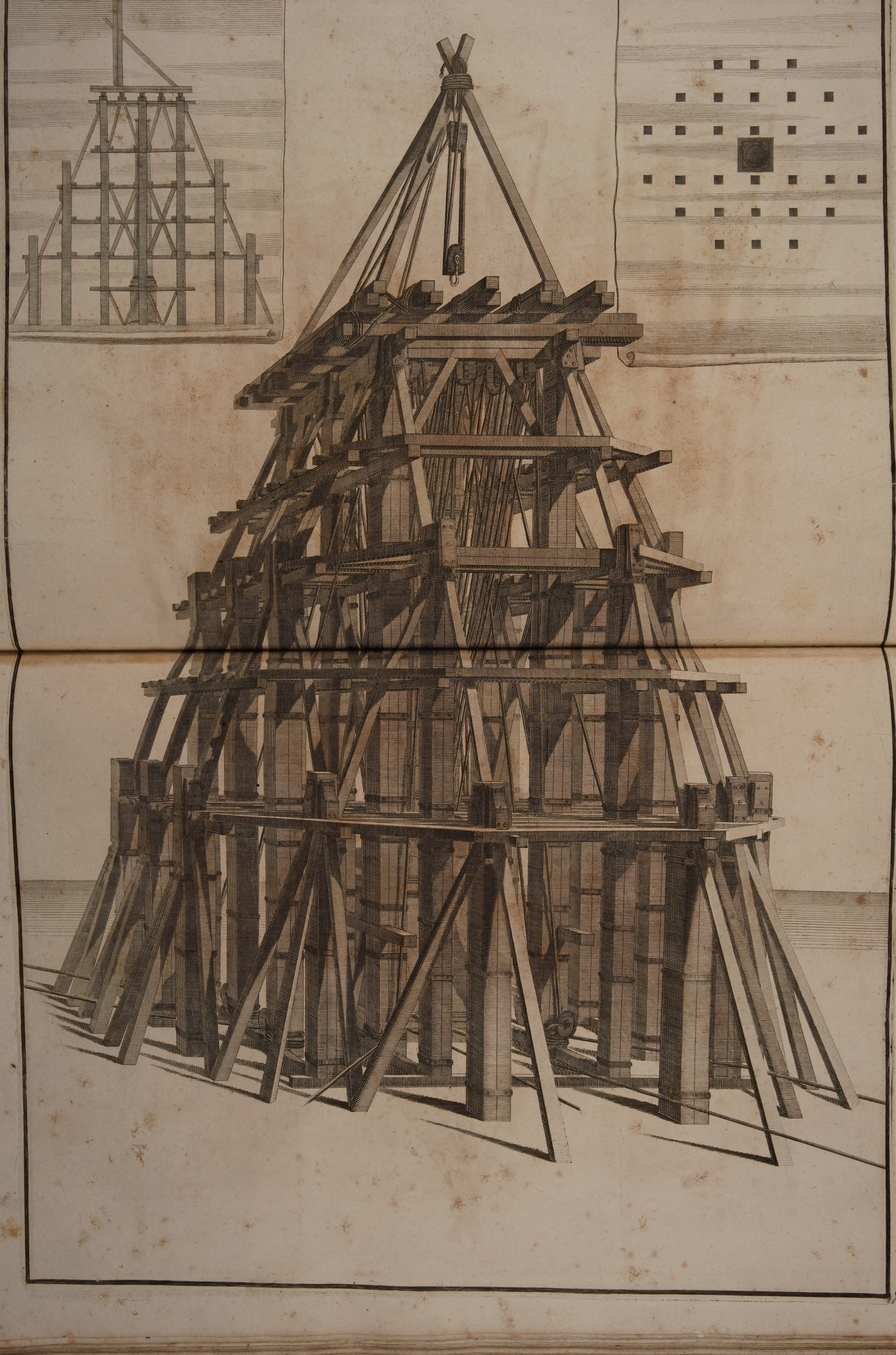




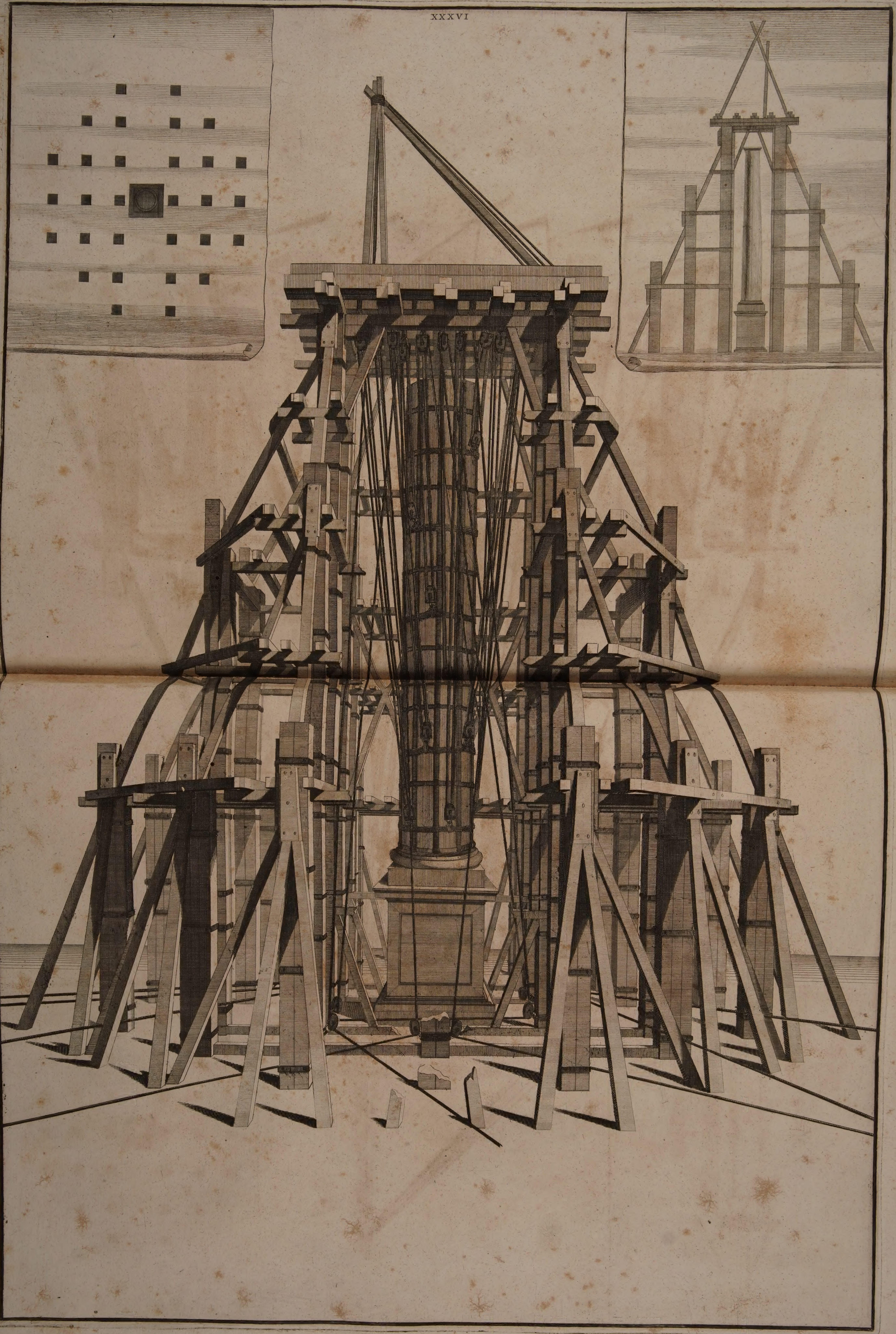


XXXV

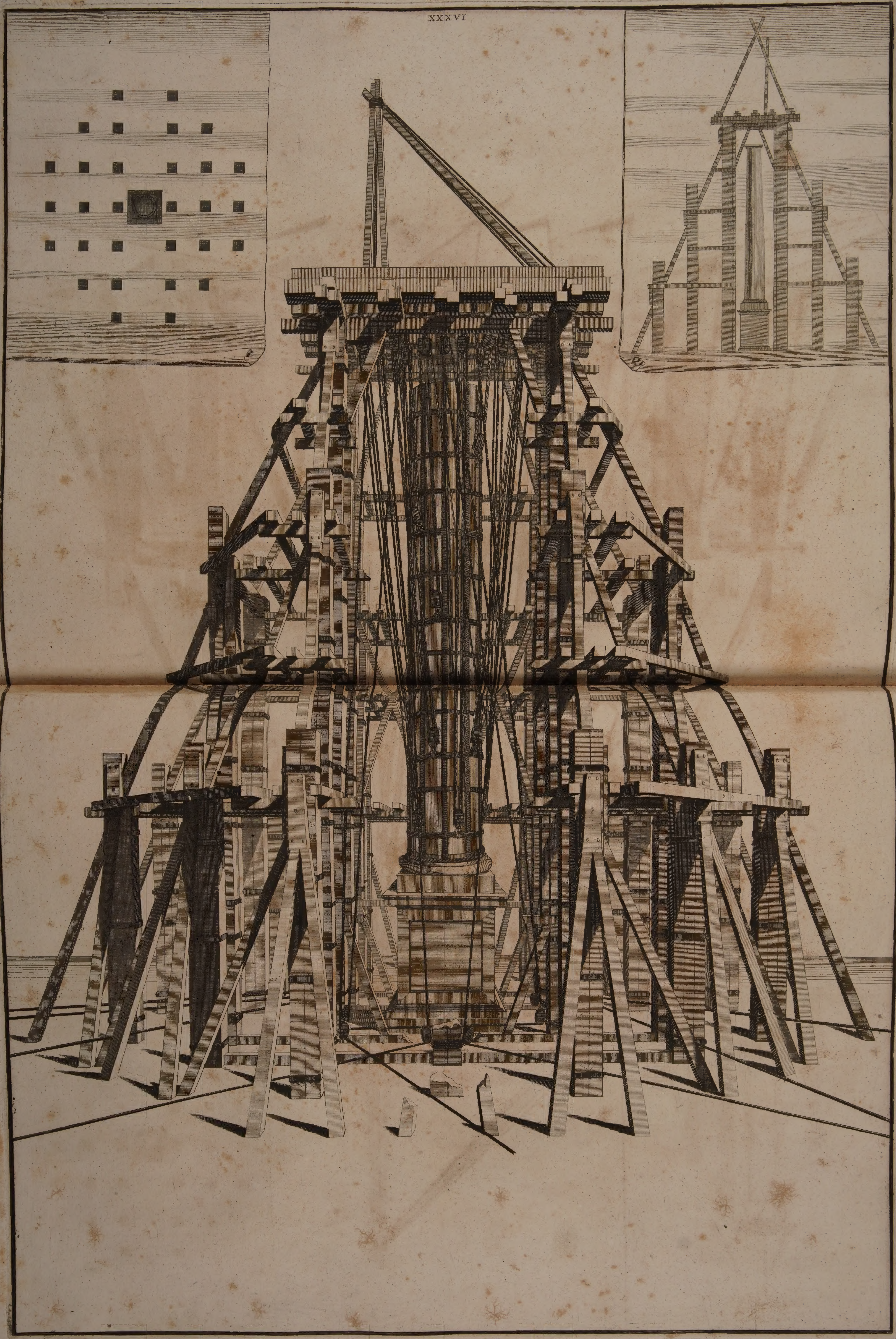
XXXV



XXXVI

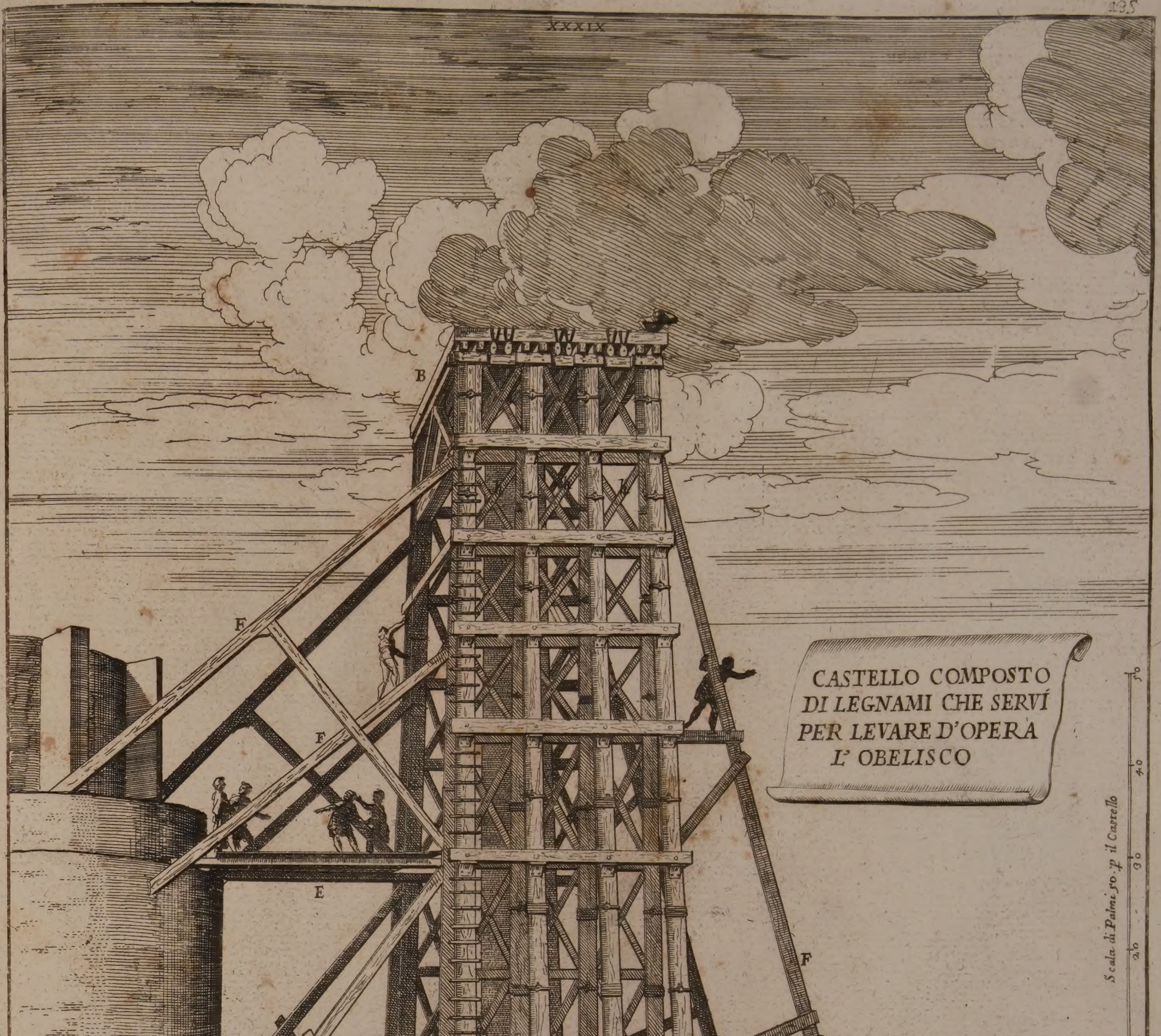


XXXVI



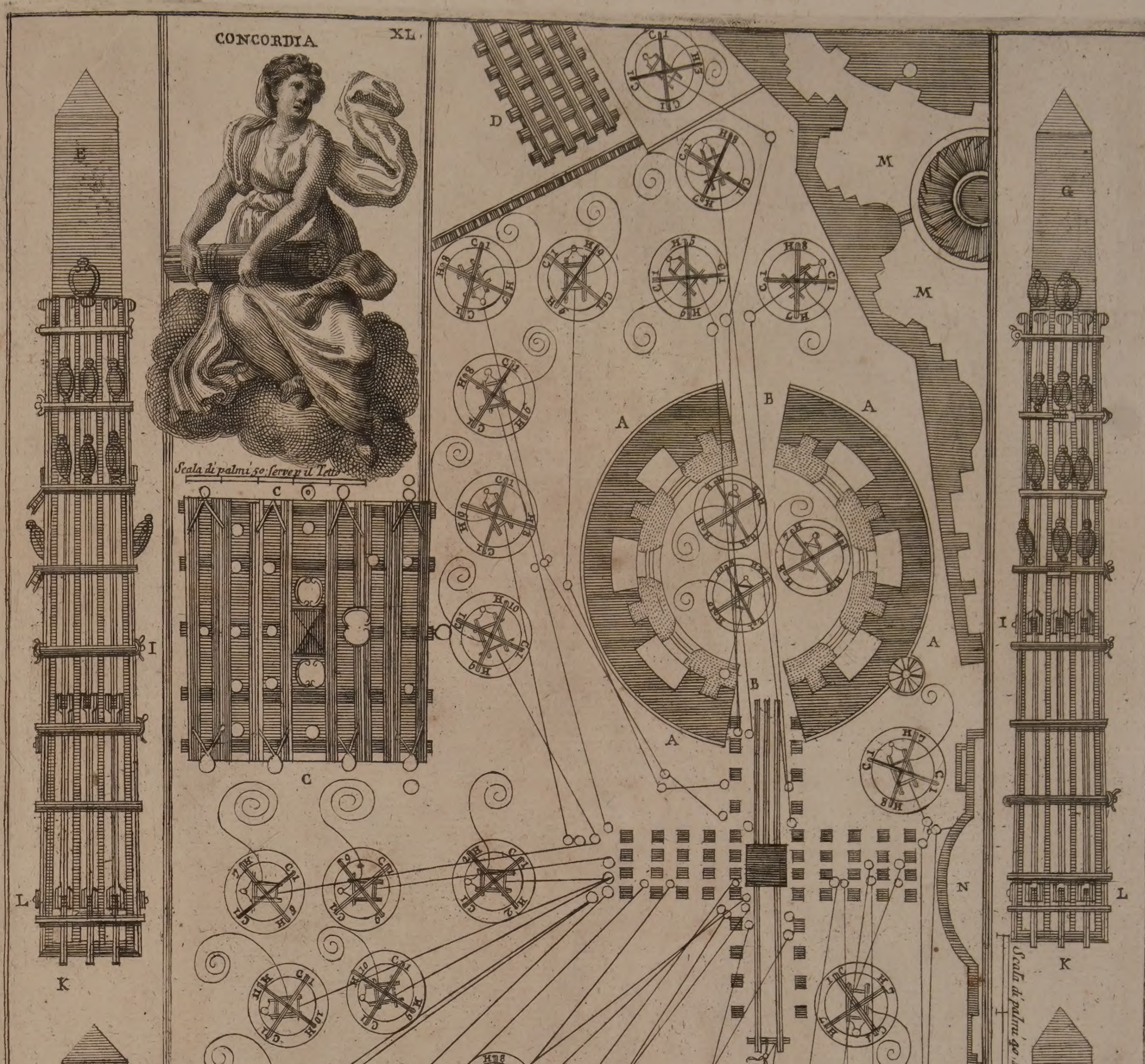
Francesco Rostagni delin. *Giuseppe Vasi inc.*

15
PIANTA DEL VATICANO ANTICO
XXXVIII
1 Villa Rustij
2 Monte Vaticano
3 Campi Neroniani
4 Campi Vaticani
23
T
5
T. di Appi olline
6
T. Nouo
7
T. di Marte
8 Terebinto
9 Strada Trionfale
10
Cerchio
no
O
11 Monte Aureo
12 Memoria di Romulo
13 Campi Neroniani
Campi Vaticani
Strada Trionfale
S
C
24
TEVERE
16
Porta Trionfale
15
Sepolcro di Scipioni
14 Fossa Traiana
Campi Vaticani
21 Prati Quintij
17 Ponte Trionfale
FIVME
A
19
Sepolcro di elio Adriano
20
Ipodromo di elio Adriano
28 A. D. Arcadio e Onorio
18 Ponte Eliano
26 LATIO
N
22 Horti dè Domitij
TEVERE
A
50 100 200
Scala di Canne 200: cioè palmi 2000:
Horti de Domitij
FIVME
Eques Carolus Fontana Delin.
Alexr. Specht Sculp.



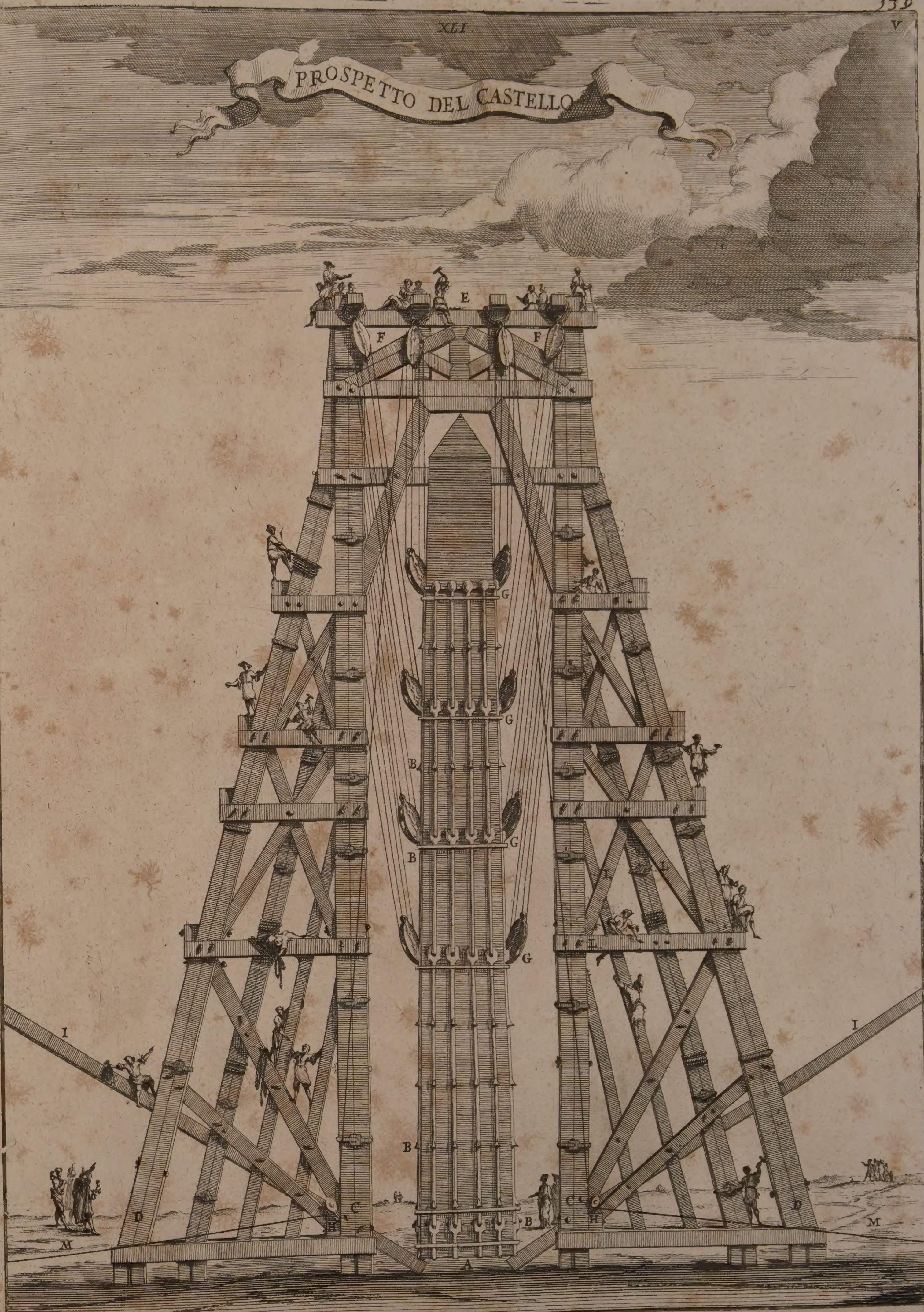
Eques Carolus Fontana Delin: *Alex. Spec. Sculp:*

51



Angelo Guiducci inc.

Francesco Rostagni delin.



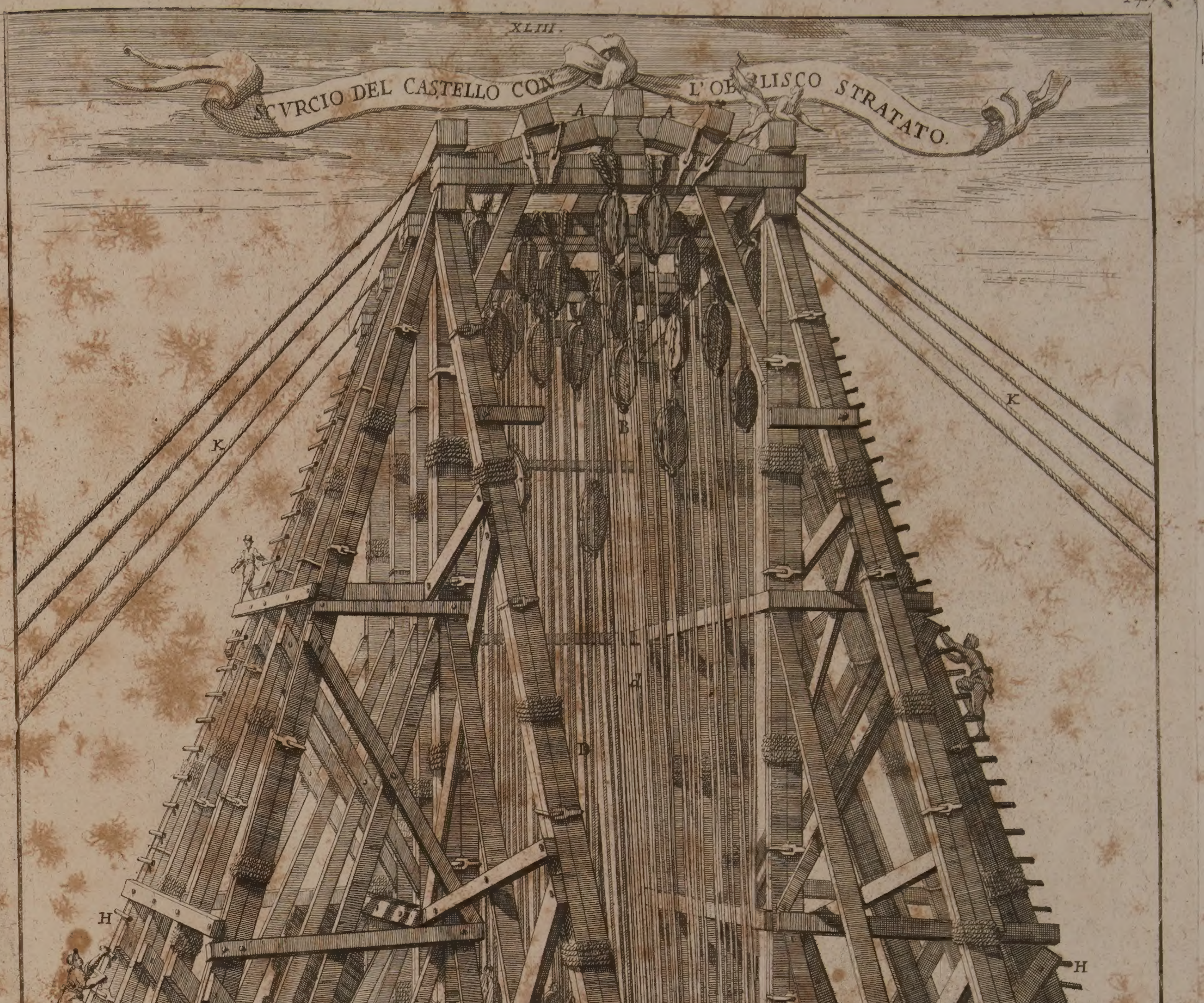
I Residenza antica dell' Obelisco con Cinture di ferro per il Trasporto.

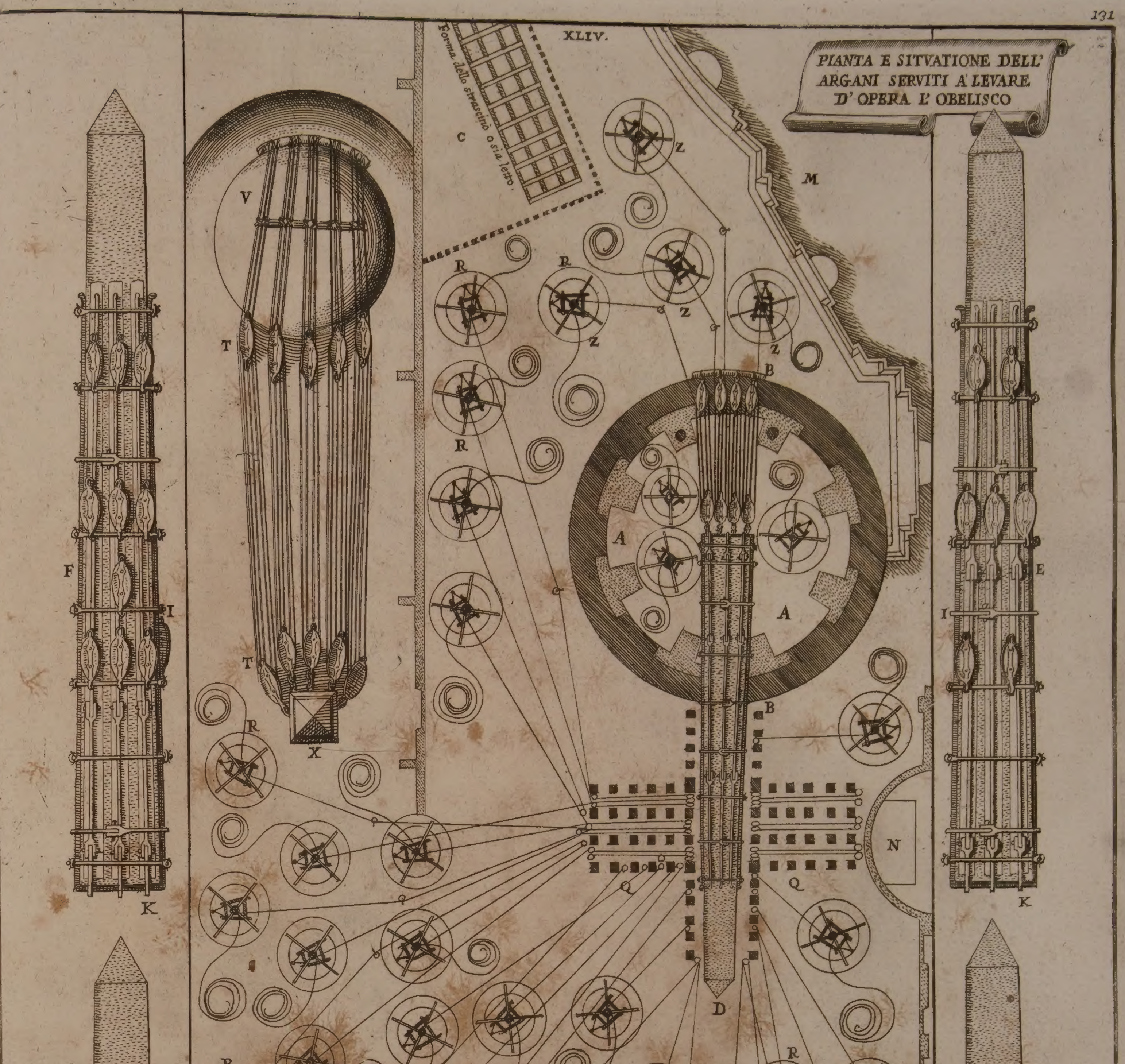
Scala di Palmi 100 Romani

10 20 30 40 50 100

Eques Carolus Fontana Delin:

Alex.^o Speculus Sculpsit.

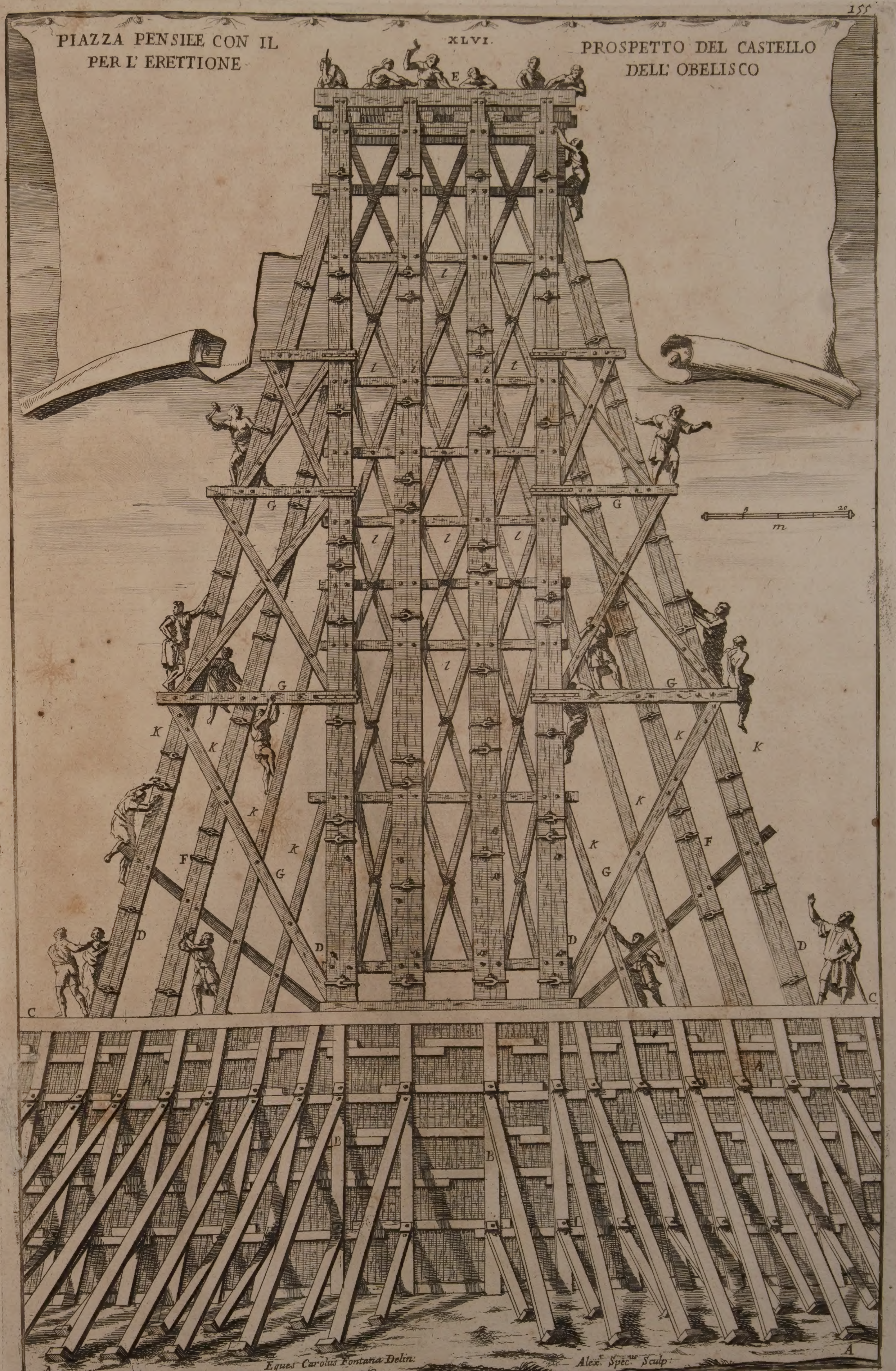

XLIII
SCVRCIO DEL CASTELLO CON L'OBELISCO STRATATO.
Eques Carolus Fontana Delin.
Alex.r Spec.us Sculp.

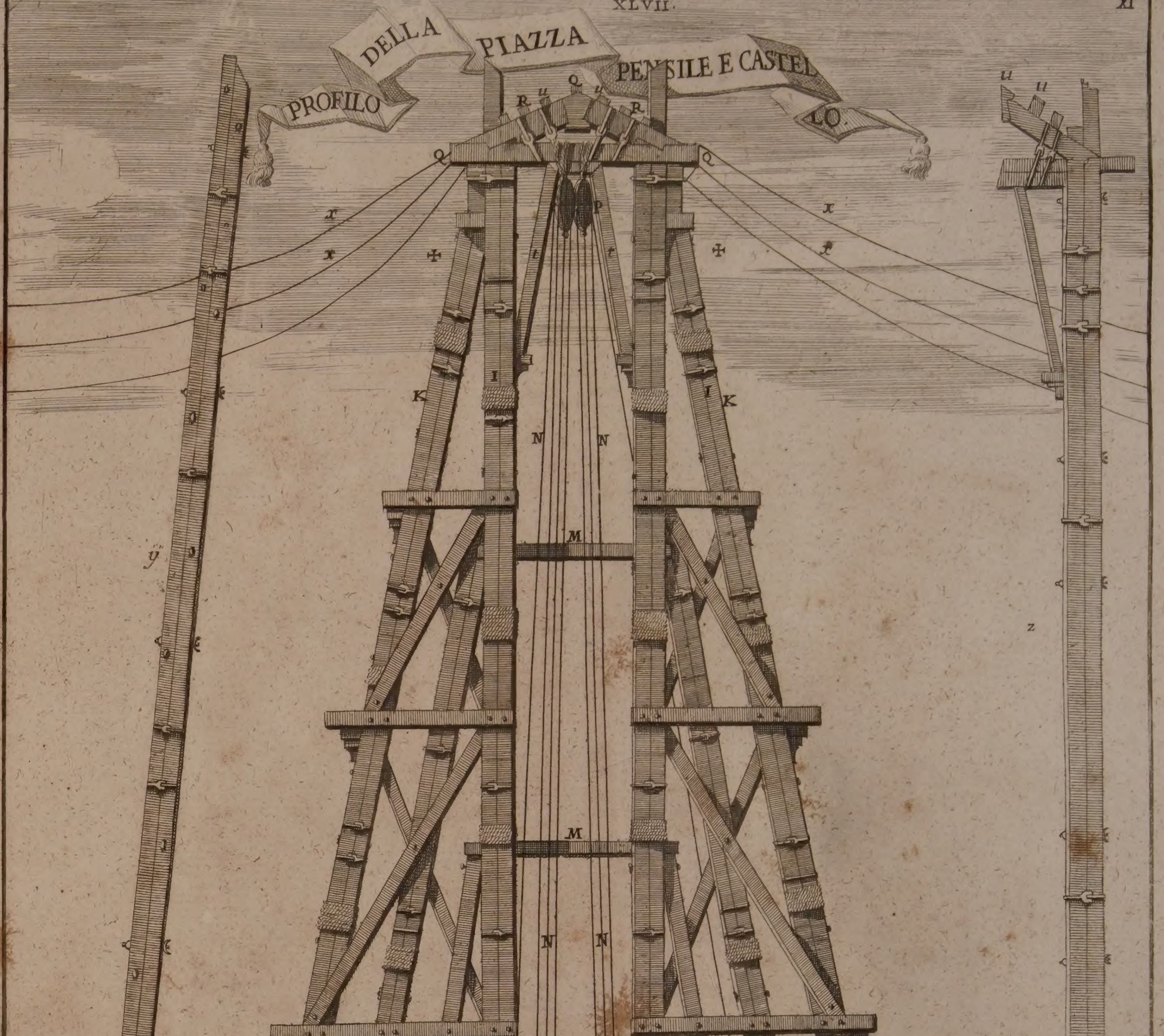


Eques Carolus Fontana Delin:

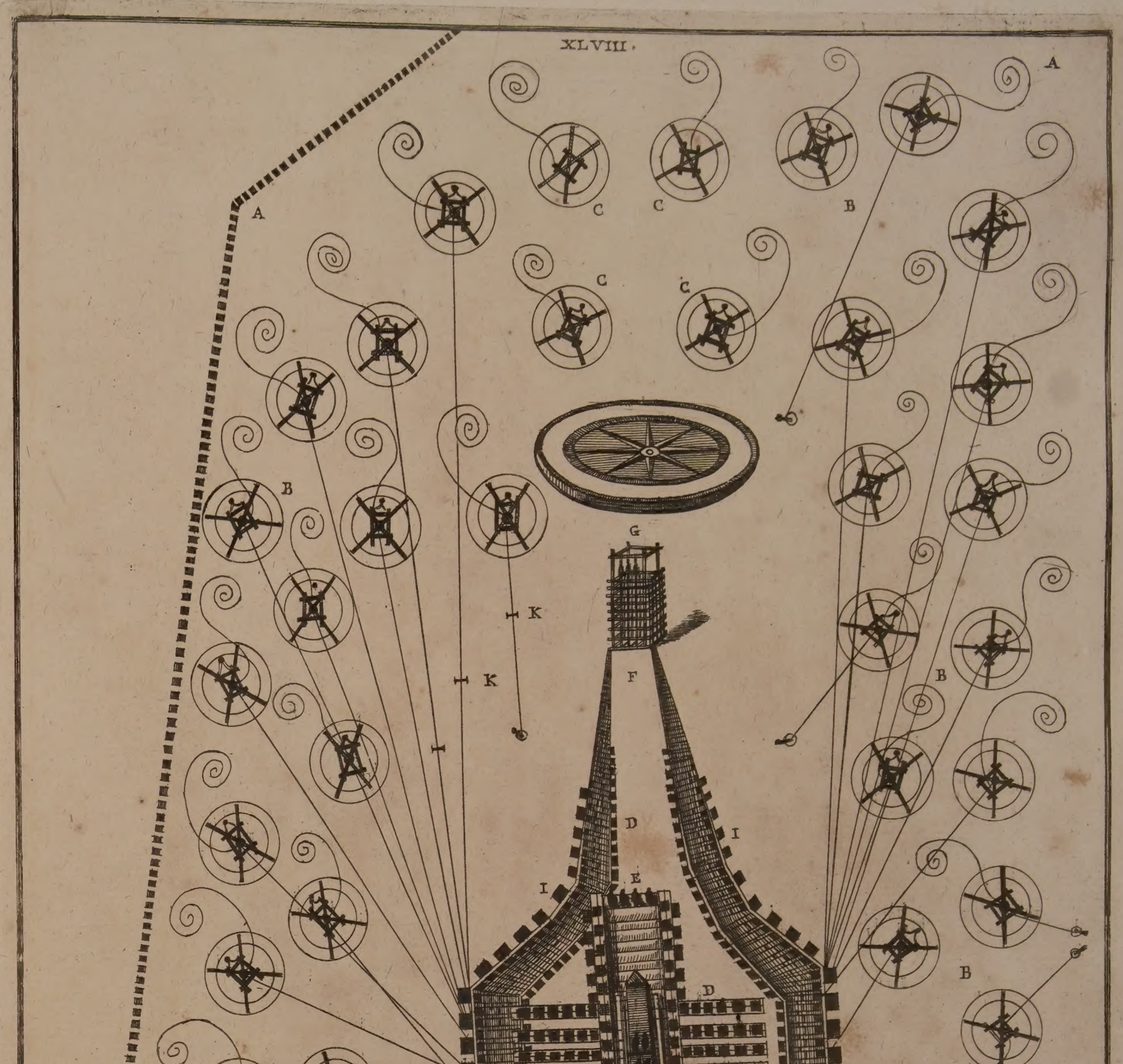
Alex.r Spec.hi Sculp:

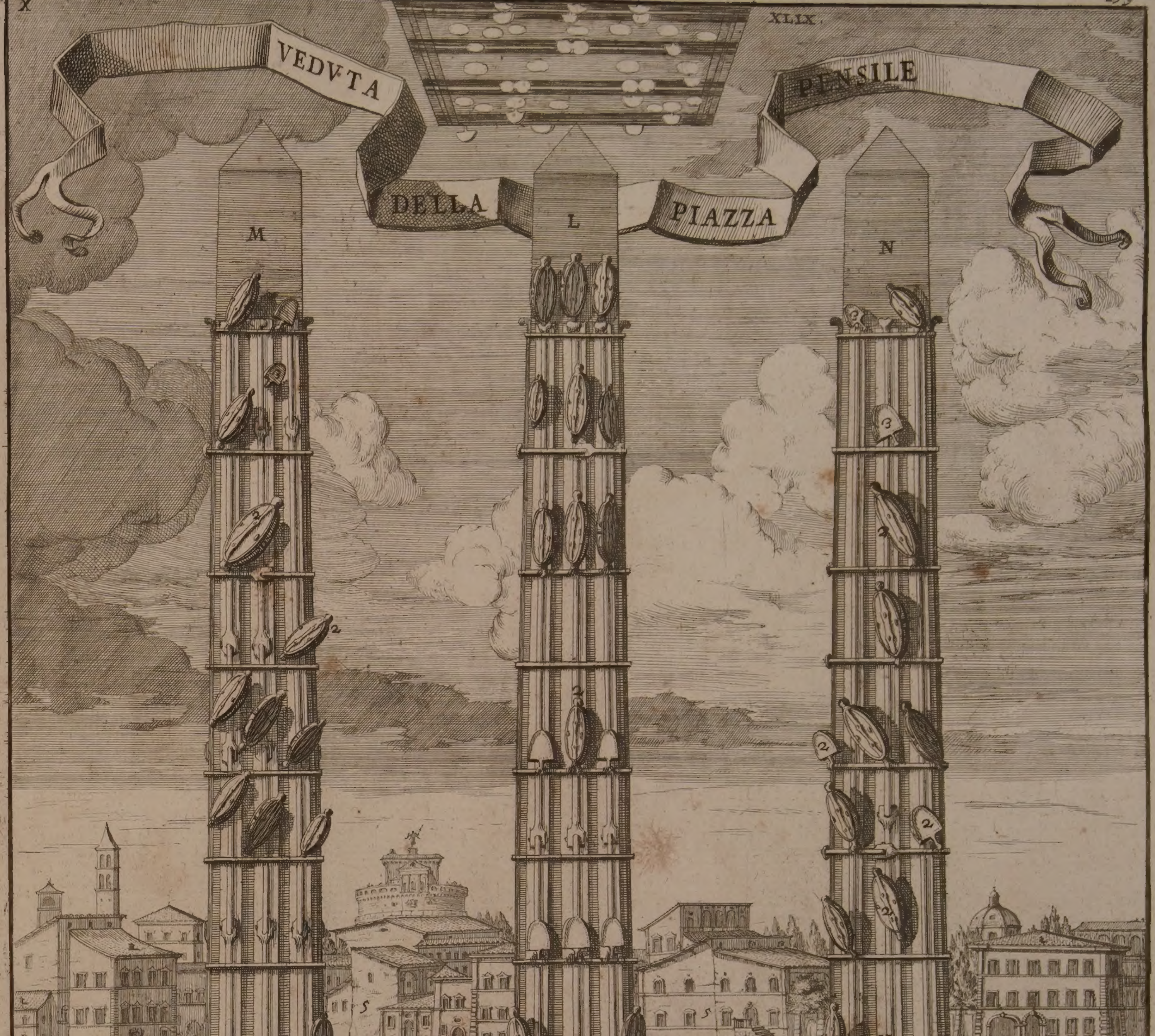
XLV
TRAVA PENSILE CON L'OBELISCO SOPRA
A
B
C
D
E
F
G
H
K
Eques Carolus Fontana Delin.
Alex.r Speo Sculp.


XLVI.
PIAZZA PENSILE CON IL PROSPETTO DEL CASTELLO
PER L' ERETTIONE DELL' OBELISCO
Eques Carolus Fontana Delin.
Alex.r Spec.tus Sculp.



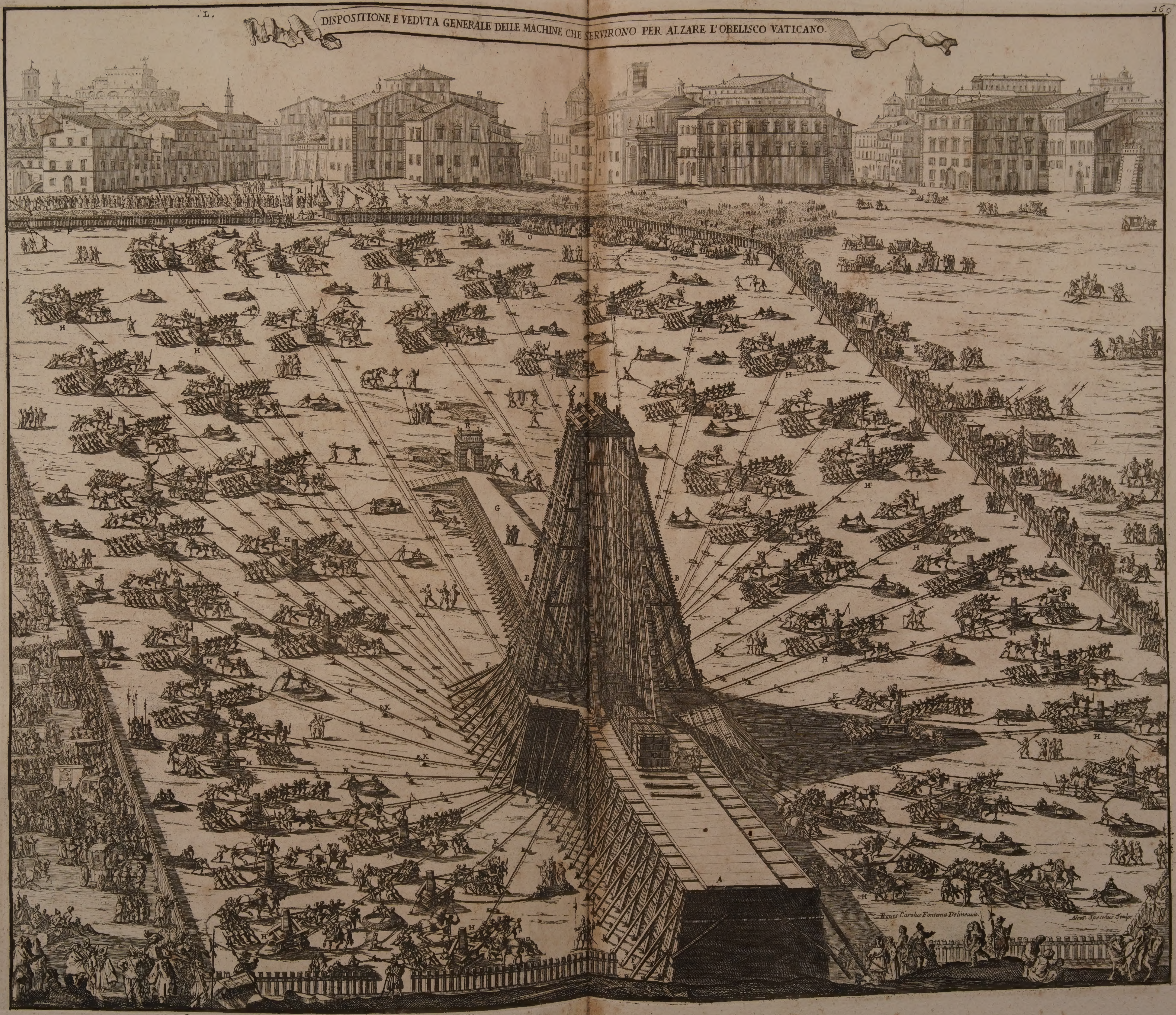
Eques Carolus Fontana Delin. Alex. Spec. Sculp.


XLVIII.
A
B
C
D
E
F
G
I
K
P. 10 50 100
Francesco Rostagni delin. ed inc.


VEDVTA
DELLA
PIAZZA
PENSILE
M
L
N

.L.
DISPOSITIONE E VEDVTA GENERALE DELLE MACHINE CHE SERVIRONO PER ALZARE L'OBELISCO VATICANO.
169
Eques Carolus Fontana Delineavit
Alexr. Speculus Sculp.

Y


.L.
DISPOSITIONE E VEDVTA GENERALE DELLE MACHINE CHE SERVIRONO PER ALZARE L'OBELISCO VATICANO.
Eques Carolus Fontana Delineauit.
Alexs. Speculus Sculp.

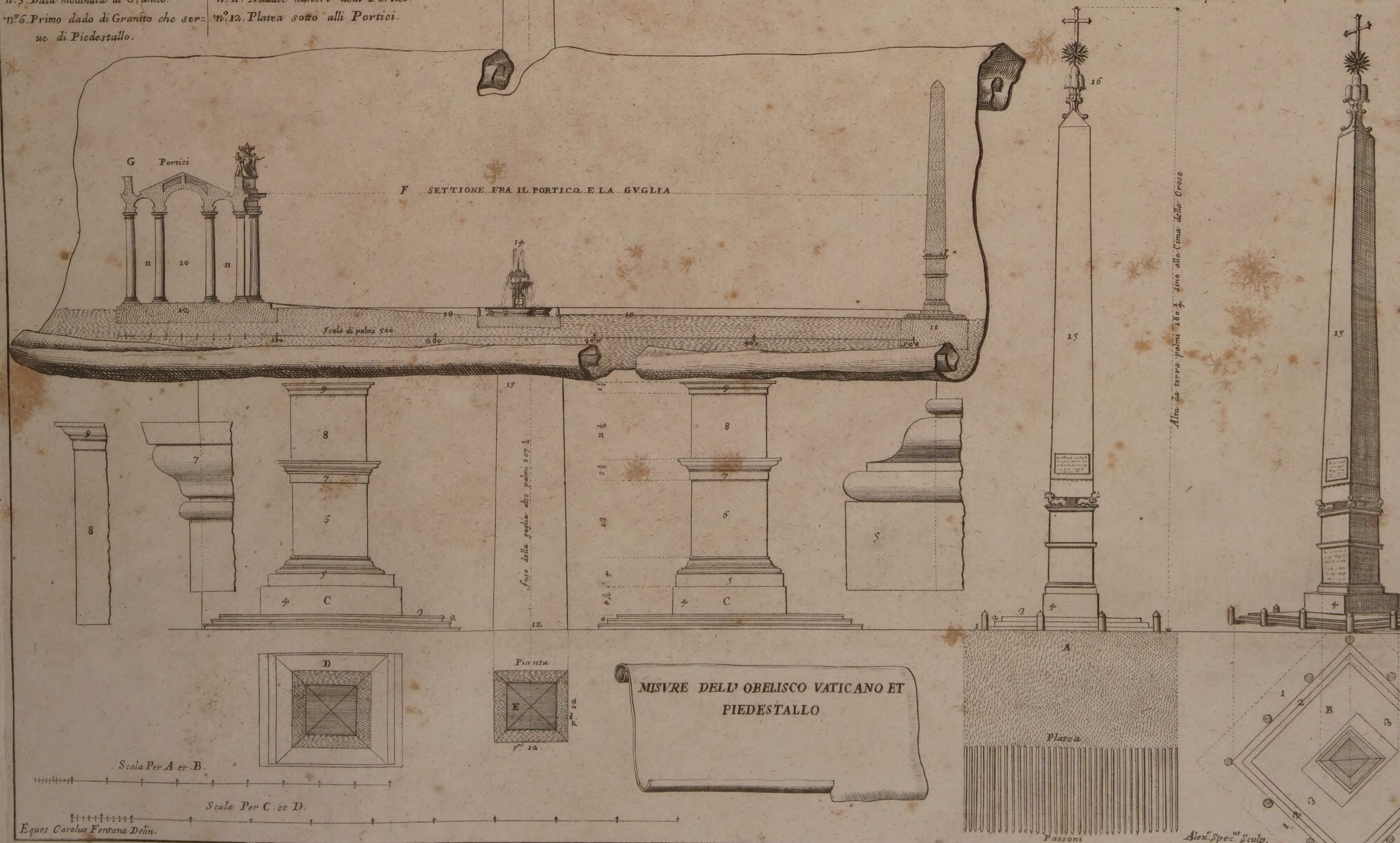
LI.

n°1. Risegha della Platea sotto la guglia.
n°2. Gradini attorno alla detta.
n°3. Repiano attorno il Piedestallo.
n°4. Primo zoccolo di marmo.
n°5. Basa modinata di Granito.
n°6. Primo dado di Granito che serue di Piedestallo.

n°7. Cimasa di Granito.
n°8. 2°. Dado di Granito che fa 2°. Piedestallo.
n°9. Cimasa seconda di Granito.
n°10. Nauata maggiore delli Portici.
n°11. Nauate minori delli Portici.
n°12. Platea sotto alli Portici.

n°13. decliuy fra li Portici Guglia e fontane.
n°14. fontana nuoua.
n°15. Guglia alta palmi 107. con la Ponta palmi 119 ¼.
n°16. finimento della Croce alto palmi 26.

A. Platea sotto l'obelisco.
B. Pianta del Posamento di detto con scalini.
C. Primo Zoccolo sopra li gradini.
D. Pianta del Piedestallo e obelisco sopra.
E. Pianta da piedi e da capo dell' obelisco.

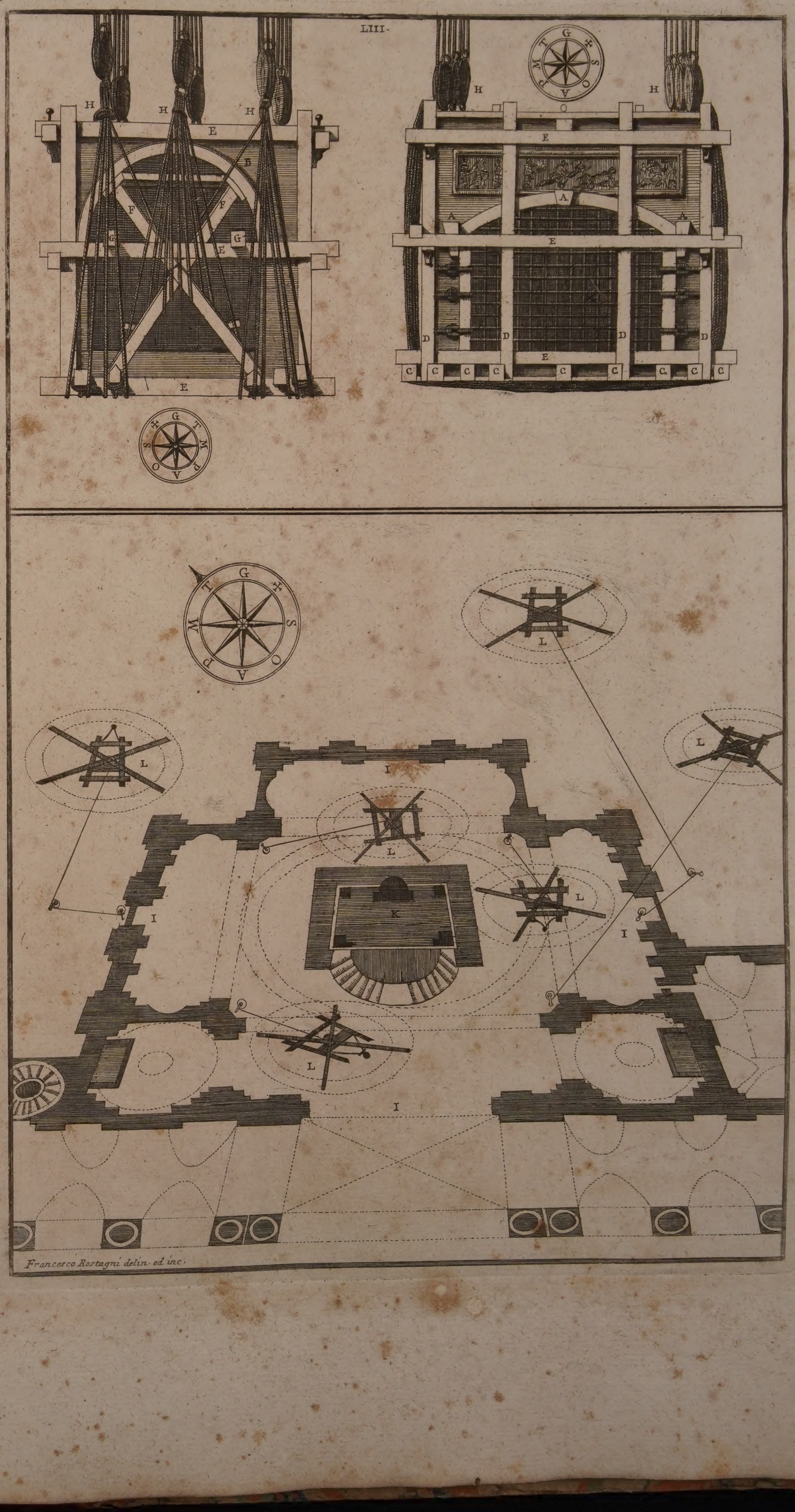


Eques Carolus Fontana Delin.

Alex.r Spec.ni Sculp.

XIII

LII
VEDVTA IN ANGOLO DELL'OBELISCO
VERSO LEVANTE.
DIVO CÆSARI DIVI IVLII F AVGVSTO TI CÆSARI DIVI AVGVSTI F AVGVSTO SACRVM
ECCE CRVX DNI
FVGITE
PARTES ADVERSÆ
VICIT LEO DE
TRIBV IVDA
EQ·DOM·FONT.^{NA} ARCHI^{TW}
Eques Carolus Fontana Delin.
Alex.^r Spec.^{us} Sculp.


LIII
H H H E B F F G E G E
H H E A A A E D D D D E C C C C C C C C C
G T M P A O S
L L L L L L K I I I I I
Francesco Restagni delin. ed inc.

Francesco Rostagni delin. — Giuseppe Vasi incis.

TABULARUM

EXPLANATIO.

TABULA I.

Ut earum praxium usus, quæ sequentibus hisce tabulis demonstrandæ sunt, melius, clariusque innotescat, non incongruum visum est a communioribus instrumentis exordiri, mensuras, & pondera describere, & quidquid hujusmodi praxibus inservit repræsentare. Inter instrumenta autem, à quibus initium ducimus, observanda sunt.

1, Parvus palus acuminatus, cæsimque instructus: 2, & 3, pali instar calcanei: 4, palus in formam oris Cancri desinens, qui omnes palmorum circiter septem longitudinem, pondusque librarum triginta continent: 5, parvus palus longus palmis decem, ponderisque librarum octoginta circiter. 6, Palus longitudinis palmorum decem, & octo, ac ponderis librarum circiter sexaginta supra ducentas: his omnibus tanquam vectibus uti solemus: 7, Sarissa, seu ligonis species acuminata: 8, eadem instar calami: 9, ad aciem protensa: atque hæ longæ sunt palmis duobus, ponderisque librarum circiter novem, earumque maximus usus est tum in effringendis, rumpendisque parietibus, tum in tophis quadrandis, illisque suo loco appositis undequaque æquandis, præsertim in fornicibus.

10, Clavus, seu palus ferreus crassitudinis unciarum trium, longitudinis palmorum duorum supra dimidium stratis siliceis infigendus, ut ibidem ergatæ tutò firmentur, similibusque viribus obsistatur.

11, Clava ferrea: 12, Scalprum parietibus perforandis idoneum: 13, tenue scalpellum dictis foraminibus expoliendis, quadrandisque concinnatum.

14, Malleus Fabris cœmentariis inserviens: 15 alter Fabris lignariis: 16, Serra: 17, Ascia, seu Dolabra, instrumenta satis, superque omnibus nota.

18, Forfices, quæ capitibus funis, axem in peritrochio investientis, alligatæ unci instar prohibent, ne situla ipsis appensa, si forte aut impingatur, aut invertatur, cadere possit.

19, Malleolus lateribus in usum pavimentorum cædendis concinnatus, semperque acutus, crassus propè foramen, totusque ex chalybe, ut identidem extremum versus protendi, simulque, quod ex eo consumptum fuerit, dum acueretur, restaurari possit: 20, varii moduli, seu ferreæ laminæ ad lateres ope chalybeæ cuspidis notandos juxta mensuram, & formam, quibus cædendi sunt.

21, Terebra ad perforandos parietes crassitudinem, etiam palmorum 12, excedentes: hujus crassitudo modo major, modo minor juxta proportionem: 22, terebra ad amplianda foramina.

23, 24, Serræ ad secandos parietes.

25, Ferreum munimen cum suo clavulo in pariete statuendum ad sustinendas trabes, aliaque ligna pendentia per illud transmissa: 26, ferreum munimen ad cingendas, uniendasque plures trabes, seu ligna: 27, idem munimen solutum: 28, ferreum munimen ad cingenda, uniendaque plura ligna, seu trabes: 29, idem munimen solutum: 30, munimen trabi, seu ligno, ad verticem insistens, quodque simul cum ipso aliam sustinet trabem in eodem munimine horizontaliter collocatam.

31, Dictus clavulus cum capite ex unâ, & foramine ex aliâ parte ad cuneum infigendum aperto.

32, Annuli lignei, seu ferrei, qui clavulis, si forte nimis longi fuerint, inseruntur, ut munimen lignis benè, arctèque conjungatur, ac constringatur.

33, Ferramenta, italicè *Ulivella*, petris immittenda, quibus ipsæ sursum excitentur. Ex his quædam majora sunt, alia minora. Majora, comprehenso manubrio, longitudinem continent palmorum trium, crassitudinem unciarum quatuor, latitudinem verò unciarum octo; cumque instar caudæ hirundinis efformentur, unciis duabus secundum crassitudinem decrescunt, secundum autem longitudinem unciis tribus, ponderique librarum centum circiter æquantur: manubrium totius longitudinis dimidium est. Minora verò, quæ duobus longa sunt palmis, crassa unciis tribus, lataque tribus cum dimidio, servatâ proportione decrescunt, & pondus librarum quadraginta circiter continent.

34, Hujusmodi autem ferramenta componuntur manubrio, cui funes alligantur, nec non duobus cuneis truncatis, seu semicuneis, inter quos parallelepipedum medium est, uti etiam quodam clavulo, qui per manubrii, semicuneorum, & parallelepipedi oculos transmittitur. Ubi verò hujusmodi ferramentis utendum sit, operæ pretium est, petram in medio excavare, anguste quidem in superficie, latius verò in imo, instar caudæ hirundinis, quam exhibent eadem ferramenta. Primum igitur dd. duo cunei truncati à lateribus apponuntur, parallelepipedum in medio vi adhibita statuitur ità, ut tota ferramenta, & quod excavatum fuerit constringendo impleant, & ope clavuli firmata elabi inde non possint, nisi aut petra disrumpatur, aut ipsamet ferramenta dissolvantur, quæ etiam, ut undique stringant, forcipibus juxta spatii excavati longitudinem communiuntur. Firmatis sic dd. ferramentis funes eorumdem manubrio alligantur ad petram extollendam, suoque loco collocandam, quæ ne forte cadat, aut scindatur, si opus fuerit, alio involvitur fune, qui ipsi manubrio pariter alligatur, & antequam petra suo loco statuatur, dissolvitur, ac removetur.

35, Palmus Romanus, seu Architectonicus juxta mensuram, quæ ad publicam utilitatem notata cernitur in Capitolio, in duodecim uncias dividitur. Uncia in crassitudinem unius digiti extenditur, seu quatuor granorum hordei, dividiturque in quinque minuta; adeoque palmus in sexaginta partes, seu minuta distribuitur. Palmi tres mensuram illam, quæ vulgò *Passetto* dicitur, efformant: decem cannam componunt: Quinquaginta septem cum medietate catenam constituunt, quæ ad dimetiendos agros, atque distantias inservit. Catenæ 116, in longum, quæ palmis 6670 æquantur, unum milliare efficiunt. Catenæ 112 quadratæ, quæ palmis quadratis 37030 respondent, *rublum* superficiei continent: 16. verò pariter quadratæ, palmis item quadratis 5290 æquales, unius *Petiæ* superficiem constituunt.

Vetus Romanorum pes sexdecim uncias dicti palmi complectitur. Quinque ex his pedibus passum geometricum exhibent: 1000 verò passus unum milliare Italum, seu palmos 6666, & uncias octo componunt: hujusmodi autem milliare palmis 3, & unc. 4, altero, quod per catenam metimur, brevius est, & mille passibus respondet, qui ab homine naturaliter incedente confici solent; quique spatium illud continent, quod ipse, ut supra naturaliter incedens, percurrit, dum pedem, qui retrorsum erat, antrorsum transfert; hæc siquidem pedis translatio millies repetita unum milliare constituit.

Quo verò mensura, quæ in chartâ exhibetur, perfectius respondeat prædictæ mensuræ, quam in Capitolio extare diximus, tantò longior consultò facta est, quantò juxta experientiam charta ipsa contrahi solet, dum exsiccatur.

Ad obtinendam exactam hujus palmi mensuram globulus quidam solidæ materiæ, diametrique unius pollicis filo alligatur hærbæ Pitæ, ab Aloe parum dissimilis: filum autem hujusmodi ità elongari debet, ut instar penduli dispositum quolibet secundo unam vibrationem, seu oscillationem efficiat, unâque horâ 3600; deindè summâ cum diligentiâ notatur mensura a puncto, quo filum appenditur ad ipsum globuli centrum, quod parum à globuli centro distat; hujusmodi spatium, seu longitudo palmos quatuor, uncias quinque, & minutum una cum tribus circiter minuti quartis continebit.

Triginta ex his palmis cubicis *Carraginem* efficiunt mensuræ genus, de quâ in Tabulâ XVI. sermo fiet.

Palmi circiter septem passum constituunt, mensuram scilicet, quâ utuntur restiarii ad funes, & venatores ad retia dimetienda, spatioque æquatur, quod ab homine brachia quantum potest elongante comprehenditur, quamvis funes ad pondus vendantur, non ad mensuram, quod idem in aliis generibus contingit; uti etiam ad pondus alia venduntur genera hujusmodi rerum sub diversis quidem nominibus, puta *Carraginis*, quæ generatim librarum 3000, aut cantarii, quod librarum 250, aut ponderis, quod libr. 400, aut milliarii, quod libr. 1000. centenarii, quod libr. 100, vel decadis, quæ libr. 10. computatur. Libra verò in duodecim uncias distribuitur, hæ in vigintiquatuor denarios, denarii in viginti quatuor grana, grana autem in semigrana: insuper uncia dividitur in octo drachmas, drachma vero in tres scrupulos, scrupulus demum denario respondet.

SPIEGAZIONE
DELLE TAVOLE.

TAVOLA I.

PER più chiara intelligenza, ed uſo più facile delle pratiche, che ſi contengono in tutte le ſeguenti Tavole, ſi è ſtimato a propoſito principiare col dar la notizia degl' iſtrumenti, anche più comuni, delle miſure, de' peſi, e di ogni altra coſa, che per eſſe reſpettivamente ſi richiede; e principiando dagl' Iſtrumenti.

1, Paletto a punta, ed a taglio: 2, 3, a Calcagno: 4, a Granchio, e tutti ſono lunghi palmi ſette in circa, e di peſo libbre trenta: 5, Giordanello lungo palmi dieci, e di peſo libre ottanta in circa: 6, Giordano lungo palmi diciotto, e di peſo libbre ducento ſeſſanta in circa: queſti due, con tutti gli altri già nominati, ſervono principalmente per far leva: 7, Gravina a punta: 8, a Penna: 9, a Taglio lunghe palmi due, e di peſo libbre nove in circa; ſervono per sbattere le muraglie, per iſquadrare i Tufi, uguagliarli poſti in opera, e particolarmente nelle Volte.

10, Chiodo, o Palo di ferro groſſo once tre, lungo palmi due, e mezzo, da ficcarſi nelle ſelciate per raccomandarvi gli Argani, e far reſiſtenza a forze conſimili.

11, Mazza di ferro: 12, Scarpello per far buche nelle muraglie: 13, Lancetta, o Scarpello ſottile per pulire, e riquadrare le dette buche.

14, Martello da Muratore: 15, da Falegname: 16, Sega: 17, Aſcia, iſtrumenti, e loro uſi a tutti noti.

18, Molla, che legata al capo della fune della Burbera, in vece dell' Uncino, aſſicura, che il Secchio ad eſſa attaccato urtando, e rivoltandoſi non cada.

19, Martellina da tagliare mattoni per uſo de' pavimenti, tutta di acciajo ſempre tagliente, ed affilata, groſſa verſo l' occhio per poterla ſtendere di tanto in tanto verſo l' eſtremità, atteſo il conſumo nell'arrotarla: 20, Modini di lama di ferro di più ſorti, per ſegnare con punta d' acciajo i mattoni alla miſura, e forma, che debbono tagliarſi.

21, Trivello, o Schiavone, o Succhiello da forar muraglie, anche di dodici, e più palmi, e groſſo a proporzione: 22, Schiavone per allargare i fori.

23: 24, Seghe da muraglie.

25, Staffa di ferro, con ſua Cavicchia per ſoſtenere le candele in eſſa infilate: 26, Staffa di ferro per cingere, ed unire più travi, o legni: 27, la medeſima Staffa ſciolta: 28, Staffa di ferro per cingere, ed unire più legni, o travi: 29, la detta Staffa ſciolta: 30, Staffa fermata ad una trave, o ad un legno verticalmente, e che unitamente con eſſo ſoſtiene altra trave poſta nella medeſima Staffa orizontalmente.

31, Detta Cavicchia con teſta da una parte, ed un feſſo dall' altra, per mettervi la zeppa.

32, Ciambelle, o Anelli di legno, o di ferro, che s' infilano nelle Cavicchie, ſe ſono troppo lunghe, per far bene accoſtare la Staffa ai legni, e ſtringerli.

33, Ulivella di ferro da incaſtrarſi nelle pietre per tirarle in alto. Se ne fanno delle maggiori, e minori: le maggiori ſono lunghe tre palmi, compreſa la maniglia, groſſe once quattro, larghe once otto, ed eſſendo fatte a coda di rondine diminuiſcono per la groſſezza once due, e per la larghezza once tre, e peſano libbre cento in circa: la maniglia è la metà di tutta la lunghezza. Le minori, lunghe palmi due, groſſe once tre, e larghe tre, e mezza, diminuiſcono a proporzione, e peſano libbre quaranta in circa.

34, Ulivella: è compoſta di una maniglia, per attaccarvi le funi, di due mezzi Cunei tramezzati da un quadrilungo, e da una Cavicchia, che paſſa per gli occhi della maniglia, de mezzi cunei, e del quadrilungo. Per ſervirſene, ſi fa nel mezzo della pietra un incavo ſtretto in bocca, e largo in fondo, o vogliam dire a coda di rondine, giuſtamente come l' Ulivella. Vi ſi mettono prima i due mezzi Cunei dai lati, e poi il quadrilungo in mezzo a forza in maniera, che l' Ulivella venga a riempire ſtrettamente l' incavo, e che fermata che ſia con la Cavicchia, non poſſa uſcire da eſſo, ſe non ſi sfalda la pietra, o non ſi ſcompone l' Ulivella; e perchè queſta ſtringa da pertutto, occorrendo, ſi calza con mollette, o biette ancora nella lunghezza dell' incavo. Fermata che ſia l' Ulivella, ſi legano le funi alla maniglia di detta Ulivella per portare in alto, e collocare al ſuo ſito la pietra, la quale per aſſicurarſi, che non cada per qualunque sfaldatura, ſi lega con un altra fune, raccomandata alla ſteſſa maniglia, e queſta fune ſi leva prima di poſare la pietra nel ſuo luogo.

35, Miſura del palmo Romano, o d'Architetto, o di Paſſetto, ſecondo che ſta ſegnato in Campidoglio per pubblica utilità. Si divide in once dodici: l'oncia ſi ſtende per la groſſezza di un dito, o pure di quattro grani d'orzo, e ſi divide in cinque minuti; ſicche il palmo ſi divide in ſeſſanta parti, dette minuti. Palmi tre fanno il Paſſetto: dieci la Canna: cinquantaſette, e mezzo la Catena, che ſerve per miſurare le diſtanze, ed i Terreni. Catene 116 per lungo (che ſommano palmi 6670) fanno un miglio, e Catene 112 riquadrate (che ne ſommano 37030 riquadrati) fanno un rubbio di ſuperficie, e 16 Catene parimente riquadrate (che ſommano palmi riquadrati 5290) la ſuperficie di una Pezza.

Il Piede Romano antico viene coſtituito da ſedici di dette once: cinque di tali piedi fanno un paſſo Geometrico, e 1000 paſſi un miglio Italiano (che ſono palmi 6666, e once otto). Queſto miglio è più corto palmi tre, e once quatro dell' altro miglio a Catena. Tal miglio ſi miſura ancora con mille paſſi, che naturalmente camminando fa un Uomo, ed è quello ſpazio, che fa col portare avanti il piede di dietro quando cammina, giacche mille di tali ſpazj ſogliono coſtituire un miglio.

Per fare, che la miſura del palmo, ſegnata nella carta, corriſponda alla delineata in Campidoglio, ſi è uſata l' attenzione di farla intagliare nel rame, tanto più lunga, quanto queſta carta, fatta l'eſperienza, ſi ritira nell' aſciuttarſi.

Per averne la miſura più eſatta, ſi lega una palletta di diametro di un pollice di materia ſolida ad un filo di erba Pita, poco diſſimile dall'Aloe, tanto lungo, che accomodato a guiſa di pendolo faccia in ciaſchedun ſecondo di minuto d'ora una vibrazione, o vero in un ora 3600 vibrazioni, e ſi piglia diligentemente la miſura dal punto dell'attaccatura del filo al centro dell' oſcillazione, che è poco lungi dal centro della palletta; tale ſpazio, o lunghezza conterrà palmi quattro, once cinque, un minuto, e tre quarti di minuto in circa.

Trenta di tali palmi cubi fanno una Carrettata, della qual miſura ſi parlerà nela Tavola XVI.

Sette palmi, poco più, o meno, coſtituiſcono il paſſo, miſura, della quale ſi ſervono i Funaj, per miſurare le funi, ed i Cacciatori le reti, ed è quello ſpazio, che un Uomo comprende con allargare quanto può le braccia; è ben vero, che le funi ſi contrattano a peſo, ſiccome a peſo ſi contrattano altri generi ſotto diverſi nomi, come di Carrettata, che generalmente ſi computa di 3000 libbre, o di Cantàro, che è di 250, o di peſo, che è di libbre 400, di migliajo di 1000, di centinajo, che è di 100, di decina, che è di 10, e di libbra, che ſi divide in once dodici, e queſte in ventiquattro denari, il denaro in ventiquattro grani, ed il grano in mezzo grano; in oltre, l'oncia ſi divide in otto dramme, e la dramma in tre ſcrupoli, e lo ſcrupolo corriſponde al denaro.

TABULA II.

USus, & peritia Cannaborum, ac funium plus ſanè affert utilitatis, quam cuilibet primo aſpectu res perpendenti in mentem venire poſſit: ſi quidem ne dum pericula removet, & a magnis, inutilibuſque laboribus, verum etiam ab exceſſivis, & ſuperfluis eximit expenſis, ideoque ea, quæ ſequuntur, conſideranda proponimus.

A Cannabum craſſitudinis unciarum trium, ponderiſque in ſingulos paſſus librarum octo; ſi fuerit ſimplex, ſeu ad unum, ut dicunt, *Filum*, vel cannaborum ordinem, libras 6000. ſuſtinet; ſi vero duplicatum, ſive ad duo *Fila*, 12000. Hoc una cum poliſpaſtis utimur. Producitur autem, prout poſtulaverit neceſſitas, in longitudinem, quæ plures palmorum centenarios excedat: ſi quinquaginta, aut ſexaginta palmorum fuerit, Capiſtrum vocari ſolet, & ad alligandos tum monoſpaſtos, tum poliſpaſtos inſervit.

B Dimidium Cannabi craſſitudinis duarum unciarum, ponderiſque in ſingulos paſſus librarum quinque, tantum ſuſtinet ponderis, quantum proportio Cannabi A expoſcit. Hujus verò præcipuus uſus eſt ad ponderum impetus cohibendos, ac moderandos, & pondera ipſa poliſpaſtis inſtruenda.

C Funis craſſitudinis unius unciæ, & minutorum quatuor, cujus ſinguli paſſus pondus habent librarum quatuor. Hoc utimur ad trabes ope Cylindri, ſeu Tympani, aliaque pondera cum poliſpaſtis excitanda.

D Funis in uſum axis in peritrochio, cujus craſſitudo unciæ unius, & minutorum duorum, pondus verò in ſingulos paſſus librarum 3.

E Funis manu adhibendus craſſitudinis unciæ unius, ponderiſque in ſingulos paſſus unius libræ: hujus uſus in alligandis, colligandiſque, quæ manu demittenda, aut excitanda ſint.

F Funis ad minora Capiſtra, Italicè *Cavezzuoli*, nectenda idoneus, craſſitudinis minutorum 4, ponderis unciarum 7 in ſingulos paſſus, non ſolum lignis in pontium uſum ligandis inſervit, verum etiam *Filis*, ſeu Cannaborum ordinibus, qui per poliſpaſtos tranſducuntur, ne, laxatâ ergatâ, elabantur.

G Funis craſſitudinis minutorum 3, ponderiſque in ſingulos paſſus unciarum 4, quo Cannaborum ordines, funes, & quæ, poſt nodum ſuperſint, capita ligantur, ne diſſolvi poſſint.

H Demonſtratio, aut explicatio conjungendi Cannaba, ſeu funes diſruptos, aut ex duobus unum conficere. Superimpoſitis duobus capitibus juxta longitudinem, quam conjunctio ipſa expoſtulat, ut ab I ad M, ab altero ex duobus capitibus unus ex quatuor illis funiculis evolvitur, qui illud componunt, revolviturque in aliud Cannabum, dum pariter ab hoc funiculus reſpondens evolvitur, illiſque ad proprium terminum perductis, ſimulque congruentibus, ut in I, funiculus funiculo advolvitur, ut in K, dein tranſducti rurſus nectuntur, ut in L, & ſtringuntur, abſciſſo eorum reſiduo, ut in M. His completis cum uno funiculo in I, idem fit in cæteris funiculis K, L, M, hocque modo perficitur conjunctio, quæ ope ergatæ attracta, atque conſtricta adeo complanatur, ut parum conjunctio ipſa innoteſcat.

N Modus texendi, acuendique Cannabi caput, ne divolvatur, ſicque facilè per poliſpaſtos tranſmittatur. Ligatur Cannabum funiculo ad diſtantiam unius palmi ab ejus extremo, funiculi exteriores Cannabi uſque ad dictam conjunctionem extrahuntur, ſupraque ipſam revolvuntur Cannabum verſus; interiores vero aliquantulum inæquales abſcinduntur: iidemque exteriores funiculi rurſus, alternatimque uniuntur, liganturque funiculo, iterumque verſus Cannabum volvuntur, ut alia exteriorum funiculorum medietas, non ſecus, ac præcedens, ſimul uniatur, ac colligetur: atque hujuſmodi colligationum genere modo in his, modo in aliis funiculis continuato Cannabi acumen contexitur.

O Acumen Cannabi contextum.

Colligationes, Nodi, Nodique laxi.

P Prima funis revolutio: Q, Inſtar faſciæ: R, inſtar Campanæ: S, inſtar faſciæ duplicis: T, inſtar Catenulæ: V, Colligatio nodum habens inſtar globuli, quâ Cannabum cum alio jam ducto colligatur: X, Colligatio funis ligatorii, partim inſtar faſciæ, partim inſtar catenulæ fieri ſolet: Y, colligatio ope ligni intermedii.

1, Nodus Textoris: 2, Nodus reduplicatus: 3, Nodus Capiſtri: 4, Nodus inſtar forficis, ſeu Nodus vomeris: 5 Nodus inſtar forficis intra anulum: 6, Nodus planus: 7, Nodus fabri cæmentarii: 8, Nodus retis: 9, Nodus Retis, ſeu ad uſum Bubulci: 10, Nodus ad uſum Bubulci reduplicatus: 11, Nodus imperfectus: 12, Nodus in formam globuli: 13, Nodus, & Nodus laxus Nautæ, ſeu Portitoris: 14, Nodus laxus, & ſimplex: 15, Nodus laxus, & falſus: 16, Nodus laxus, & falſus diverſi generis: 17, Nodus laxus, & labilis, noduſque ſectoris: 18, Nodus laxus cum nodo complanato: 19 Nodus ad uſum Bubulci.

20, Colligatio cum nodo ſectoris: 21, Colligatio cum nodo inſtar globuli, & cum capite, quod ſupereſt, colligato: 22, Colligatio inſtar forficis, quâ ope plurium funium trahimus.

23, Pondus, quod ope funis excitatur: 24, ferramentum eidem ponderi aptatum: 25, funium convolutio ad retinendum compoſita, ſi fortè petra circa ferramentum rumperetur: 26, fragmenta lignea ad coronidem a quacumque ejuſdem convolutionis læſione protegendam: 27, Poliſpaſtus inferior: 28, Poliſpaſtus ſuperior: 29, Caput Cannabi fixum, atque immobile: 30, caput Cannabi tractorium.

31, *Capra* clauſa, ſeu compages trium lignorum inſtar pyramidis conſiſtentium: 32, Ligna *Capræ*: 33, Cauda *Capræ*: 34, Crux *Capræ*: 35, Colligatio *Capræ* inſtar faſciæ, atque inſtar catenulæ: 36, Cornua *Capræ*: 37, fragmen ligneum *Capræ* ſuperius lignum adæquans: 38, Crux, quæ ſupra d. ligneum fragmen complanatur, retinetque poliſpaſtorum colligationes, ne inter *Capræ* ligna relabantur: 39, Colligatio caudæ cum Caprâ inſtar catenulæ: 40, Colligatio a pede caudæ ad *Capræ* pedem.

41, Statua armata, ſuiſque convoluta funibus in Ædiculâ, alioque loco collocanda: 42, Colligatio ſuperioris poliſpaſti, cruce haud altior, ne pedes *Capræ* moveat: 43, Caput Cannabi fixum, atque immobile Cruci *Capræ* firmatur, & per ejus cornua ducitur, manubrioque poliſpaſti alligatur: 44, Trochlea, *Campanæ* inſtar, ad pedem ligni ipſius *Capræ* alligata, rectâque loco, unde Cannabum ducitur, reſpondens, ne Cannabum circa illius maxillas, ſeu repagula affricetur: idem vero pes apertâ foveâ humi figitur, aut ſupra humum funibus, ſive fulcris, ne vis tractoria Cannabi *Capram* convellat: 45, funis tenſus, qui *Capram* ſiſtit, ac retinet: 46, tractorium Cannabum innodatum, ut ab ergatâ juxta neceſſitatem laxetur.

47, Funium convolutio: ad hanc componendam unum, aut plura adhibentur majora Capiſtra eo, qui ſequitur, modo diſpoſita, atque aptata. Majus Capiſtrum duobus, pluribuſque ordinibus duplicatur metaxæ inſtar, dein in ejus capitibus nodus quidam fit in globuli formam, eadem vero capita nectuntur, & colligantur. Capiſtrum majus ſic reduplicatum per poliſpaſti manubria ita tranſmittitur, ut componat veluti duos ſtapedes, qui ſtatuæ aptantur, loriſque ibidem alligantur, atque adſtringuntur, hinc inde circunducti ad inſtar catenulæ ita, ut ſtapedes moveri nequeant. Si una tantum trochlea mobilis ſufficiat, duo majora Capiſtra manubrio poliſpaſti apponuntur; ſi vero plures neceſſariæ ſint, ſingula ſingulis poliſpaſtis accommodantur; quod ſi majoris cautionis gratia aliud etiam Cannaborum munimen adhiberi velit, majus ejus Capiſtrum ſubter ſtatuam ducitur, ſolviturque illicò antequam ſtatua ſuo loco collocetur.

48, Lorum, quod fune valido, ac cedenti componitur: 49, Lorum pro ſecundo majori Capiſtro: 50, Lorum, quod omnes funium involucri ordines ſimul unit: 51, Fragmenta lignea ad ſtatuæ tutamen aptata iis in locis, quibus a funibus offendi poſſet: 52, Aſſer tranſverſus, qui Cannaborum involucris alligatur, ne Cannaba ipſam ſtatuam contingant: 53, Antenna, ſeu columna, cujus craſſitudo duabus, quatuor, pluribuſque trabibus componitur, quæ, ut ad eam, quæ requiritur, altitudinem aſcendat, trabibus etiam in longum diſpoſitis, efformatur, quarum una ita ſupra alteram collocatur, ut hæc alterius, quæ proximè jungitur, medietatem contingat: 54 Trabs, alta uſque ad medietatem 55: Trabs 55, alta uſque ad medietatem 56: Trabs 56, erigitur non ſecus, ac aliæ eadem ſervatâ pro portione ad totam columnæ altitudinem: 57, Stapedes ferrei, quorum ope trabes conſtringuntur, immiſſis etiam ope mallei, ſi opus fuerit, quibuſdam cuneis, ſtapedes inter & trabes, quæ loco ſtapedum funibus etiam uniuntur, ſeu lignis tranſverſis benè infixis.

58, Stapes ferreus ad retinendum truncum, ſeu lignum: 59, Truncus, ſeu lignum horizontaliter prominens: 60, dicti Trunci fulcrum.

61, Anulus unum funis caput retinens, cui idem caput alligatur: 62, Vis, ſeu manus aliud ejuſdem funis caput retinens: 63, Pondus, quod anulum inter, & manum bipartitur; ut hoc ſpatio unius cannæ ope dictæ manus elevetur, duas funis cannas adduci neceſſe eſt: 64, Trochlea, ſeu monoſpaſtus, cui pondus appenditur: 65, Trochlea, quæ prædictæ manui inſervit, ut deorſum agendo pondus extollat: 66, Funis Cannabo inſtar forficis alligatus, qui majus pluribus adhibitis hominibus commodum præſtat.

TAVOLA II.

IL ſervirſi con perizia, ed intelligenza de' Canapi, e delle Funi è coſa più importante di quello, che a prima viſta appariſca, giacche preſerva da' pericoli, eſime da fatiche inutili, e libera da ſpeſe ſuperflue, e per ciò ſe ne danno le notizie ſeguenti.

A Canapo groſſo once tre, peſa ogni paſſo libbre otto: ſe ſia ſemplice, o ad un ſol filo, ſoſtiene libbre 6000, ſe raddoppiato, o a due fili, 12000; ſi adopera colle taglie, ſi fa lungo quanto richiede il biſogno, anche di più centinaja di palmi. Se ſia di cinquanta, o ſeſſanta palmi ſi chiama Cavezzone, e ſerve per legar Taglie, Polee &c.

B Mezzo Canapo groſſo once due, peſa ogni paſſo libbre cinque; ſoſtiene di peſo a proporzione del Canapo A. Serve, quando ſiavi biſogno, di tiro di riſerva, di rinforzo, di ritegno, o ritiro, e per armare il peſo, o lavoro colle Polee.

C Zaganella, fune groſsa oncia una, e minuti quattro, peſa ogni paſſo libbre quattro, ſerve per Ventolone, per tirare in alto Travi col Verrocchio, ed altri peſi con Taglie.

D Fune da Burbera, groſſa un oncia, e minuti due, peſa ogni paſſo libbre tre.

E Fune da mano, groſſa un oncia, peſa ogni paſſo una libbra, ſerve per centurini, e altre legature, e per alzare, e calare a mano molte coſe.

F Fune da cavezzuoli, groſſa minuti quattro, peſa ogni paſſo once ſette, ſerve per legare i legni de' Ponti, per aſſordire, o legare i fili de' Canapi, che paſſano per le Taglie, acciocchè non ſcorrano, quando s' allenta l'Argano.

G Sorditore, fune groſſa minuti tre, peſa ogni paſſo once 4, ſerve per legare, ed aſſordire i fili de' Canapi, e delle funi, ed i capi, che avanzano dopo fatto il nodo, acciochè non ſi ſciolgano.

H Dimoſtrazione d' anneſtare i Canapi, o funi ſtrappate, o di due farne una. Sopprappoſti i due capi alla lunghezza, che ſi richiede per l'anneſtatura, come da I ad M, ſi ſvolge da uno de' due capi uno de' quattro funicoli, che lo compongono, e ſi rivolge nell' altro Canapo nell'atto, che da queſto ſteſſo ſi ſvolge il filo corriſpondente, e giunti al ſuo termine, e combaciando come in I, ſi avvolge un filo coll' altro, come in K, e ſi paſſano i fili, e ſi rintrecciano, come in L, e ſi ſtringono, e ſi taglia tutto ciò, che avanza de' fili, come in M. Fatte queſte operazioni con un filo in I, lo ſteſſo ſi fa negli altri reſpettivi fili K, L, M, e con ciò reſta compita l'anneſtatura, la quale ſtirata, e ſtretta a queſt' effetto colla forza dell' Argano, reſta tanto ſpianata, che poco ſi riconoſce l' anneſtatura.

N Modo di teſsere, ed appuntare il capo del Canapo, acciocchè non ſi guaſti, e paſſi con facilità per le Taglie. Si lega il Canapo collo ſpago alla diſtanza di un palmo dalla ſua eſtremità, ſi tirano fuora i funicoli eſteriori del Canapo ſino a detta legatura, ſi rivoltano ſopra di eſsa verſo il Canapo, e gl' interiori ſi tagliano alquanto diſuguali, e ſi riuniſcono, un si ed un nò, i detti funiculi eſteriori, e ſi legano collo ſpago, e ſi rivoltano di nuovo verſo il Canapo, per poter unire, e legare inſieme l' altra metà de' funicoli eſteriori, come ſi è fatto della precedente: e continuandoſi di fare a vicenda tali legature, ora degli uni, ed ora degli altri funicoli, viene a teſſerſi, ed a farſi la punta al Canapo.

O Punta di Canapo teſsuta.

Legature, Nodi, e Cappj.

P Volta morta: Q Legatura a faſcia: R Legatura a campana: S Legatura a faſcia doppia: T Legatura a catenella: V Legatura con nodo a boccia di un Canapo coll' altro, che ſia in forza: X Legatura del Sorditore, che ſi fa parte a faſcia, e parte a catenella: Y Legatura a Tortore.

1 Nodo del Teſſitore, o dell' Uccellino: 2 Nodo raddoppiato: 3 Nodo della Cavezza: 4 Nodo a forbice, o del Vomere: 5 Nodo a forbice in Anello: 6 Nodo piano: 7 Nodo del Muratore: 8 Nodo della Rete: 9 Nodo alla Buſolara, o della Rete: 10 Nodo alla Buſolara raddoppiato: 11 Nodo imperfetto: 12 Nodo a boccia: 13 Nodo, e cappio del Barcajuolo: 14 Cappio ſemplice: 15 Cappio falſo: 16 Cappio falſo in altro modo: 17 Cappio ſcorſojo, e nodo del Segatore: 18 Cappio col nodo piano: 19 Cappio col nodo alla Buſolara.

20 Legatura col nodo del Segatore: 21 Legatura col nodo a boccia col capo, che avanza, aſsordito: 22 Legatura a forbice per tirare con più funi.

23 Peſo, che ſi alza con fune Zaganella: 24 Ulivella in opera in detto peſo: 25 Imbraca per ritegno, in caſo di ſfaldatura di pietra intorno all' Ulivella: 26 Zeppe, o Toppi per ſalvare la cornice da ogni offeſa dell' imbraca: 27 Taglia inferiore: 28 Taglia ſuperiore: 29 Capo morto: 30 Capo del Tiro, o del Tirante.

31 Capra ſerrata: 32 Legni della Capra: 33 Coda della Capra: 34 Croce della Capra: 35 Legatura della Capra a faſcia, ed a Catenella: 36 Corna della Capra: 37 Cuſcino, che pareggia il legno ſuperiore della Capra: 38 Croce, che ſpiana ſopra al Cuſcino, e ritiene le legature delle Taglie, acciocchè non cadano tra i legni della Capra: 39 Legatura a catenella della coda alla Capra: 40 Legatura dal piede della coda al piede della Capra.

41 Statua armata, ed imbracata per collocarſi in nicchia, o altro luogo: 42 Legatura della Taglia ſuperiore non più alta della Croce, acciocchè non ſi muova la Capra: 43 Capo morto, ſi lega alla Croce della Capra, ſi fa paſsare dalle di lei corna, e ſi aſsordiſce alla maniglia della Taglia: 44 Polea legata a Campana in un piede del legno della Capra a linea del tiro, acciocchè il Canapo non ſi arroti alle di lei ganaſce: il detto piede ſi ferma con buca in terra, o ſopra terra con funi, o puntelli, acciocche la forza del tiro non sforzi la Capra: 45 Ventola, e Ventolone, che tiene a freno la Capra: 46 Tirante annodato per islentarlo dall'Argano in caſo di biſogno.

47 Imbraca; per farla ſi richiedono uno, o più cavezzoni accomodati nella ſeguente maniera. Si raddoppia il cavezzone a più fili come una mataſsa, ſi fa nei capi di eſso il nodo a boccia, ed i medeſimi capi s' intrecciano, e ſi aſsordiſcono, ed il Cavezzone così raddoppiato ſi paſsa per le maniglie della Taglia in maniera, che venga a fare come due ſtaffe, le quali ſi addattano alla Statua, vi ſi legano, e ſtringono con centurini, paſſandoli, e ripaſſandoli a catenella in modo, che le ſtaffe non ſi muovano. Quando baſta un ſol tiro, ſi mettono due Cavezzoni alla maniglia della ſola Taglia: ſe biſogneranno due, o più tiri, ſe ne mette uno per Taglia, e biſognando il tiro di ritiro, o di rinforzo, ſi fa paſſare il ſuo Cavezzone ſotto la Statua, il quale ſi ſcioglie nel punto di poſarla nel ſuo ſito.

48 Centurino, che ſi fa di Fune forte, e arrendevole: 49 Centurino pel ſecondo Cavezzone: 50 Centurino, che tiene unite tutte le fila dell' imbrache: 51 Toppi, Zeppe, o pezzi di legno attaccati, e legati per diſeſa della Statua, ne' luoghi, dove poteſſe eſſere danneggiata dalle funi: 52 Traverſa, che ſi lega nelle imbrache per tenerle diſcoſte dalla Statua: 53 Antenna, o Colonna di due, quattro, o più travi di groſſezza, e che per farla all' altezza, che biſogna, ſi compone di più travi, anche per lungo, poſte l' una ſopra l'altra, con che giunga l' una circa alla metà dell' altra, che le ſta appreſſo: 54 Trave alta ſino alla metà della 55: Trave 55 alta ſino alla metà della 56: Trave 56 ſi alza, ſiccome tutte le altre ſi alzano, colla medeſima proporzione a tutta l' altezza della Colonna: 57 Staffe di ferro, che tengono ſtrettamente unite le Travi, e per tenerle più ſtrettamente unite poſſono metterſi tra le Staffe, e le Travi le zeppe a forza. Si tengono unite le dette Travi anche a forza di funi, o di traverſe di legno ben inchiodate.

58 Staffa di ferro per tenere il Falcone: 59 Falcone: 60 Saettone, o Puntello del Falcone.

61 Anello, che tiene un capo della fune, ed a cui è legato lo ſteſſo capo: 62 Forza, o mano, che tiene l' altro capo della medeſima fune: 63 Peſo, che viene diviſo per metà tra l'Anello, e la Forza, e che per alzarlo una canna colla detta Forza, conviene tirare due canne di fune: 64 Girella, o Polea, alla quale è attaccato il peſo: 65 Girella, o Polea, che ſerve alla forza di tirare all' in giù il peſo in alto: 66 Fune legata a forbice al Canapo per tirare con più Uomini, e con maggior comodo.

TAVO-

TABULA III.

INventio addendi trabes, duabus, vel pluribus simul conjunctis, maximum sanè commodum affert, atque utilitatem, præsertim ad longos contrabeationum tractus compaginandos, aut tectorum contignationes struendas: ut autem benè, ac facilè hujusmodi conjunctio fiat, modulum, aut lineas adhibere oportet.

A Modulus pro delineatione ejus, quod e trabibus cædendum est.

B Lineæ, quæ, modulo deficiente, in æqualem ducuntur distantiam, longitudinem, & declinationem ad incisuras, & insertiones æqualiter notandas, nec non quidquid cædendum, secandumque sit delineandum.

C Lignum cædendum.

D Acumina capitum, seu extremorum trabium.

E Insertiones, seu incisuræ, in quibus extremorum acumina congruant.

F Incisura intermedia, cui inhæret, & ubi vim suam cuneus exercet.

G Trabes complanatæ, exacteque per lineam rectam junctæ ad acumina cum insertionibus æquanda.

H Cunei, qui colligationes ope mallei constringunt.

I Clavis, seu Cuneus inter trabium incisuram positus, quo acumina propriis applicantur insertionibus, quæ deindè serrâ æquantur, ut undequaque benè congruant.

K Serra, quæ, dum insertionem inter, & acumen pertransit, easdem insertiones undique æquat ita, ut cuneo ope clavæ compresso congruant, quod idem pluries serrâ adhibitâ fieri oportet, donec insertio, & acumen benè, perfecteque utrinque congruant: deindè insertiones expoliuntur, trabesque cuneo constringuntur, clavisque hinc inde perforantur: atque hoc modo conjunctæ idem omninò præstant, ac si integræ forent.

L Alia conjunctio, cujus tamen infrequens usus est.

M Conjunctio lignorum erectorum cum acuminibus, & insertionibus clavorum, clavulorumque ope firmata.

N Conjunctio instar calami prominens, interius in crassiori sui parte concava, in subtiliori autem convexa.

O Conjunctio instar forficis.

P Conjunctio per gradus.

Q Conjunctio plana unius cum alio capite undique trabeculis, quæ infixæ clavulis muniuntur, stapedibusque ferreis firmata.

R Conjunctio duorum lignorum absque insertione unà cum Mutulo infraposito, & stapede ferreo.

S Conjunctio duarum trabium in earum medio hinc inde congruentium.

T Trabs erecta uno tantum trunco, seu auriculâ, ope stapedis, & clavuli in pontium usum communita.

V Trabs erecta, ut supra, duos habens hinc inde truncos.

X Trabs erecta, ut supra, pluribus instructa Mutulis.

Quodcumque lignum erectum cujuslibet crassitudinis sit, *Candela* nuncupatur.

Ligna in ædificiorum usum à longitudine, præsertim vero a crassitudine, nomen accipiunt: in Trabibus autem crassitudinis mensura in distantia 10 palmorum ab imo, in brevioribus lignis ab eorum medio desumitur.

Tabulæ pro solariis crassitudinem continent unciarum $1\frac{1}{3}$, longitudinem palmorum 9: Regulæ crassitudinis sunt unciæ unius, longæ palmis 9, latæ non minus unciis 4.

Trabeculæ pro tectis construendis crassitudinis sunt unciarum 3, latitudinis 6, longitudinis palmorum 12, aliæ vero palmorum 15.

Pali, instar Trabecularum, crassitudinis unciarum 3, pluriumque longitudinum, quæ parum ædificiis inserviunt.

Trabeculæ, seu dimidiæ Trabeculæ, crassitudinis unciarum 3, usque ad 4, longæ palmis 13, usque ad 16: Trabeculæ crassitudinis unciarum 5, usque ad 6, longæ ut supra.

Ligna subgrundam sustentantia crassitudinis unciarum 6, longitudinis palmorum 15, in 18.

Trabeculæ magis concinnatæ crassitudinis, ut supra, longæ palmis 20, usque ad 22; eædem Trabeculæ scissæ dicuntur, si secundum longitudinem secentur.

Trabeculæ majores ejusdem generis, crassitudinis unciarum 7, usque ad 8, longitudinis palmorum 24,

Trabeculæ majores crassitudinis unciarum 8, usque ad 10, longæ palmis 25, usque ad 28.

Columellæ crassitudinis unciarum 9, usque ad 10, longæ palmis 13, usque ad 14: Columnæ crassitudinis unciarum 10, usque ad 12, & longæ ut supra.

Trabes, Italicè *Carrarecce*, seu trabes iis, quæ vulgo adhiberi solent subtiliores, longæ non minus 30 palmis, crassæ ab unciis 10, usquè ad 12: hæ, si 10 uncias excedant, corroboratæ vocantur.

Trabes, Italicè *Arcarecce*, longæ non minus 35 palmis, crassæ ab unciis 12, usque ad 15: si 12 uncias excedant corroboratæ vocantur.

Trabes, Italicè *Legnotti*, longæ non minus 40 palmis, crassæ ab unciis 15, usque ad 18; si vero 15 excedant corroboratæ nuncupantur.

Trabes, Italicè *Cordicelle*, longæ non minus 45 palmis, crassæ ab unciis 18, usque ad 28; si 18 excedant corroboratæ dicuntur.

Trabes, Italicæ *Corde*, longæ non minus 10 palmis, crassæ unciis 24; si 24 excedant corroboratæ appellantur. Trabes longæ non minus 50 palmis, crassitudinis unciarum 24; si majoris fuerint crassitudinis trabes corroboratæ dicuntur.

Ligna aliorum generum.

Lignum, quo in operibus utimur, sive ex Populo, Ulmo, aut Pinu illud sit, in varios scinditur truncos, qui in majores secantur tabulas, quarum crassitudo non minor semipalmo, longitudo non minor 12 palmis. Majores tabulæ, quæ in medio fiunt, apud Italos *Mezzarecce* vocantur: duæ, quæ a lateribus *Asciatoni*; si palmis 12 sint breviores dicuntur *Mozzette*: omne vero lignum, quod palmo angustius *Marmaglia*; quod si rotundum fuerit apodes, si sectum vagina nuncupatur.

Lignum rotundum ex Ulmo, ad usum Temonum, dicitur Furcula; quod vero pro modiolis, axibusque componendis inservit, ab his eisdem rebus nomen sortitur.

Tabulæ majores ex Nuce, Pyro, Sorbo &c. eamdem, ac aliæ, crassitudinem continent, quamvis certas non habeant longitudines.

TABULA IV.

MOdulus pro trabium conjunctione, quem præcedenti Tabulâ repræsentavimus, necessarius pariter est pro acuminibus, dentibus, & insertionibus, quæ in tectorum armaturis adhibentur. Hæ siquidem, armaturæ præter quam quod ex puro, durabili, validoque ligno componi debent, operæ pretium est, ut benè committantur, simulque uniantur, & adamussim acuminibus, dentibus, incisurisque inserantur, clavis, clavulisque, atque stapedibus muniantur. Ob id delineandæ prius sunt, aut humi, aut in pariete eâ formâ, quâ construi, componique debent, & ab ejusmodi delineatione mensura, modulusque deduci.

A Trabs armata, seu contignatio, quæ in usu communi esse solet.

B *Corda*, seu lignum horizontaliter positum: C *Femur*, seu lignum supra *Cordam* inclinatum: D Columella: E Stapes Columellæ infixus, clavuloque munitus: F Stapes, qui *Cordam*, seu lignum horizontaliter positum, amplectitur, ac sustinet: G Fulcra, quæ contra Columellam nitentia illam suo loco sistunt: H Calopodia femori infixa, quibus fulcra inferuntur: I Dentes, Incisuræ & Insertiones *Femoris* una cum *Cordâ*.

K Dentes, Incisuræ, & Insertiones *Femoris* cum Columella.

L Contignatio tribus Columellis instructa, in quâ etiam *Femora* ex duobus lignis conjungi possunt.

M Contignatio tecti antiquæ Basilicæ S. Petri.

N Contignatio, seu Contrabeatio, quæ in construendo fornice S. Petri fuit adhibita: O, Contignatio cum quinque Columellis, quæ Tabulâ V. repræsentatur.

TABULA V.

POlispasti summoperè promovent, tutanturque maximorum etiam ponderum motum, sive in illis extollendis, sive transportandis. Ut plurimum duo saltem ex his adhiberi solent: qui superius alligati sunt, ponderi excitando inserviunt, ii vero, qui ponderi alligantur, idem pondus quamvis unicum, in tot partes dividunt, quot funium, qui per eos transeunt, ordines reperiuntur. Rotulæ funium cursum promovent, omnia verò simul hoc præstant, ut paulatim vis illa exerceatur, quæ statim exerceri debuisset, si pondus indivisum fuisset excitandum.

Polispastorum capsæ tum ex ferro, tum ex ligno componuntur: Rotulæ vero tum ex ære, tum ex ligno: Manubria, stapedes, axes ex ferro; quæ vero in hac tabulâ exhibentur, una cum scalâ delineantur.

Polispasti, qui magis in usu sunt, duabus rotulis ex ære conflatis in uno axe instruuntur, validi quidem, sed haud nimis graves sunt, nec magni, reliquum vero, tum etiam axis, ex ferro componitur. Rotulæ autem per costam excavantur absque labris, ne illorum acies, seu anguli funes corrumpant, aut affricent. Præterea in centro, atque extremitate planæ sunt, in medio verò excavatæ, ut simul absque ullo obstaculo in gyrum duci valeant. Iisdem vero polispastis aptantur clavuli apponendi quidem, removendique, ut rotulæ extrahi possint, cumque ipsis funes etiam facilè educi possint.

TAVOLA III.

L'Invenzione di aggiuntar Travi con inneſtarne due, e più inſieme è molto utile, e di gran comodo per più uſi, e ſpecialmente per far lunghe corde di Travi armate, ed incavallature di tetti. Per ſegnar bene, e con facilità tale anneſtatura convien ſervirſi, o del Modine, o delle linee.

A Modine per contornare ciò, che va tagliato delle Travi.
B Linee, che in mancanza del Modine ſi tirano in egual diſtanza, lunghezza, e declinazione per ſegnare ugualmente le intacche, e gl' incaſtri, e per contornare ciò, che va tagliato.
C Legno da tagliarſi.
D Ugnatura delle punte delle Travi.
E Incaſtri per farvi combaciare le punte delle ugnature.
F Intacca di mezzo, in cui appunta, e fa forza la Zeppa.
G Travi ſpianate, e bene unite a linea retta per uguagliare le ugnature agl' incaſtri.
H Zeppe, che ſtringono le legature a forza di martello.
I Chiave, o Zeppa tra l' intacca delle Travi, per far entrare, e tenere le ugnature negl' incaſtri, e poi uguagliarli colla ſega, acciochè bene combacino da per tutto.
K Sega, che col paſſare tra l' incaſtro, e l' ugnatura, gli uguaglia da per tutto in maniera, che forzandoſi con mazza la zeppa combacino; e ſi replica la ſteſſa operazione colla ſega ſin a tanto, che l' incaſtro, e l' ugnatura non combacino perfettamente da una parte, e l' altra: ſucceſſivamente ſi puliſcono gl' incaſtri, e ſi ſtringono con zeppa le travi, ſi trapaſſano co' chiodi da una parte all' altra, ed in tal guiſa anneſtate fanno lo ſteſſo effetto, come ſe foſſero di un ſol pezzo.
L Anneſtatura meno uſuale.
M Anneſtatura di legni in piedi con ugnature, ed incaſtri fermata co' chiodi, e colle cavicchie.
N Anneſtatura a penna con riſalto nel mezzo, ed al di dentro concava nel groſſo, e conveſſa nel ſottile.
O Anneſtatura a forbice.
P Anneſtatura a riſalti.
Q Anneſtatura a teſta a teſta fermata da tutte le parti con travicelli incavicchiati, ed inchiodati, e ſtaffe di ferro.
R Anneſtatura di un legno accoſto all' altro con Gattello ſotto, e ſtaffa di ferro.
S Anneſtatura a mezzo, a mezzo.
T Candela ad un orecchio fermata con cavicchie, e ſtaffe per uſo de' ponti.
V Candela, come ſopra, a due orecchie.
X Candela, come ſopra, a più Gatelli.

Ogni legno in piedi di qualunque groſſezza ſi dice Candela.

Dalla lunghezza, e principalmente dalla groſſezza i legnami per le fabbriche pigliano il loro ſpecial nome: la miſura della groſſezza delle travi ſi piglia in diſtanza di dieci palmi dal pedone, e de' legni corti dal loro mezzo.

Le Tavole per li ſolari, ſono groſſe once una, e mezza, lunghe palmi 9, e di più larghezze: i regoli groſſi oncia una, lunghi palmi 9, larghi non meno d' once 4.

Le piane per li tetti groſſe once 3, larghe 6, lunghe palmi 12, altre palmi 15.

Limoncelli, groſſi once 3, di più lunghezze, ma poco ſervono per le fabbriche.

Travicelletti, o mezzi Travicelli, groſſi once 3, in 4, lunghi palmi 13, in 16.; Travicelli groſſi once 5, in 6, lunghi come ſopra.

Palombelle per le gronde de' tetti, groſſe once 6, lunghe palmi 15, in 18.

Filagne, groſſe come ſopra, lunghe palmi 20, in 22. Filagne ſpaccate, ſe ſono ſegate per lungo.

Filagnoni, groſſi once 7, in 8, lunghi palmi 24.

Travicelloni, groſſi once 8, in 10, lunghi palmi 25, in 28.

Colonnelle, groſſe once 9, in 10, e lunghe palmi 13, in 14.

Colonne, groſſe once 10, in 12, e lunghe come ſopra.

Carrarecce, o travi; le più ſottili, che ſi mettono in opera, non meno lunghe di 30 palmi, groſſe once 10, fino a 12; ſe più di 10, ſi chiamano Carrarecce rinforzate.

Arcarecce, non meno lunghe di 35 palmi, groſſe once 12, fino a 15; ſe più di 12, ſi chiamano Arcarecce rinforzate.

Legnotti, non meno lunghi di 40 palmi, groſſi once 15, fino a 18; ſe più di 15, ſi chiamano Legnotti rinforzati.

Cordicelle, non meno lunghe di 45 palmi, groſſe 18 once, fino a 24; ſe più di 18, ſi chiamano Cordicelle rinforzate.

Corde non meno lunghe di 50 palmi, groſſe once 24; ſe più, Corde rinforzate ſi appellano.

Legnami d' altre ſorti.

Il legname da lavoro di Albuccio, o Pioppo, di Olmo, di Pino &c. ſi ſega in rocchj, e queſti in Tavoloni, non meno groſſi di mezzo palmo, ne meno lunghi di 12. I Tavoloni di mezzo ſi chiamano Mezzarecce, i due de' lati Aſciatoni: ſe ſono più corti di palmi 12, ſi chiamano Mozzette, e tutto il legname, che è più ſtretto di un palmo, ſi chiama Marmaglia; ſe è tondo Rondone, o Rondoncello, o Stanghetta; e ſe è ſegato Fodero.

Il legname tondo d' Olmo per li Timoni, ſi dice Forcina, per li Barili, ſi chiama Barile, per le Sale, Sala.

I Tavoloni di Noce, Pero, Sorbo &c. ſono groſſi come gli altri, ma non hanno determinate lunghezze.

TAVOLA IV.

IL Modine per l' anneſtatura delle Corde, di cui ſi è parlato nella Tavola precedente, è ugualmente neceſſario per le Ugnature, Denti, ed Intacche delle Armature, o Incavallature de' tetti, poichè, oltre al dover eſſere queſte Incavallature compoſte di legname ſchietto, durevole, e forte, conviene, che ſiano ben commeſſe, unite inſieme, ed incaſtrate per l' appunto nelle Ugnature, ne' Denti, e nelle Intacche, e di più aſſicurate co' chiodi, cavicchie, e ſtaffe: perciò biſogna prima diſegnarle, o in terra, o nel muro tali, quali per l' appunto devono eſſere poſte in opera, e ſopra tali diſegni cavare la miſura, ed i Modini.

A Trave armata, o Incavallatura comunemente praticata.
B Corda: C Coſcia, o Paradoſſo: D Monaco, o Colonnello: E Staffa inchiodata nel Monaco fortificata con cavicchia: F Staffa, che abbraccia, e ſoſtiene la Corda: G Saettoni, o Puntelli, che contraſtando nel Monaco, lo tengono al ſuo luogo: H Zoccoli inchiodati nella Coſcia, ne' quali ſono incaſtrati i Saettoni, o Puntelli: I Denti, Intacche, ed Incaſtri della Coſcia colla Corda.
K Denti, Intacche, ed Incaſtri della Coſcia col Monaco.
L Trave armata con tre Monachi, nella quale poſſono farſi ancora le Coſce, o Paradoſſi anneſtati.
M Incavallatura del Tetto della Baſilica antica di S. Pietro.
N Incavallatura, o Armatura, che ſervì per fare la volta di S. Pietro.
O Incavallatura con 5 Monachi diſegnata nella Tavola V.

TAVOLA V.

LE Taglie facilitano infinitamente, ed aſſicurano il maneggio de' gran peſi in occaſione di traſportarli, o inalzarli: ordinariamente ſe ne adoperano almeno due; quella, o quelle legate ſopra ſervono per tirare da baſſo in alto il peſo: la legata, o legate al peſo ſervono per dividerlo, benchè unico, in tante parti, quanti ſono i fili delle funi, che per eſſe paſſano. Le Girelle facilitano il corſo delle funi, e tutto inſieme cagiona, che ſi faccia a poco per volta quella forza, che ſarebbe biſognato fare in un tratto, per inalzare il peſo non diviſo.

Le caſſe delle Taglie ſi fanno di ferro, o di legno: le girelle, o di bronzo, o di legno: le Maniglie, le Staffe, i Perni di ferro: le riportate in queſta Tavola ſono colla Scala.

Le più uſuali ſono con due girelle di bronzo in un aſſe forti, mà non troppo gravi, nè grandi, e tutto il reſto, compreſo anche l' aſſe, è di ferro: le girelle coll' incavo in coſta ſono ſenza labbri, acciocchè gli ſpigoli di eſſi non guaſtino le funi; ſono in oltre piane nel centro, e nell' eſtremità, ed incavate nel mezzo, perchè girino per l' appunto ſenza contraſto: le dd. Taglie poi hanno ancora le loro cavicchie ben forti da metterſi, e levarſi per cavare con facilità le girelle, e con eſſe le funi.

A Dispastus: B idem Dispastus apertus: C Manubrium: D Maxilla, seu retinaculum exterius: E Retinaculum interius, seu medium: F Rotula: G Rotulæ excavatio, ne eadem plus justo maxillas contingat: H Clavulus, sive Rotulæ axis: I Clavuli minores, qui maxillas sistunt: K Tubuli mobiles, clavulisque minoribus inter unam, & alteram maxillam appositi, ne funes clavulis affricentur.

L Polispastus cum capsâ, seu munimine ligneo, rotulis æreis, manubrio, stapedibusque, & clavulis ferreis: M idem Polispastus a latere repræsentatus: N Maxillæ, seu Retinacula lignea ejusdem Polispasti: O Rotula superior ex ære: P Rotula inferior pariter ex ære, minor tamen, ne funes alterius rotulæ affricentur: Q ligna intermedia, quorum ope retinacula, seu maxillæ uniuntur: R Rotularum clavuli: S Ferreus stapes cum manubrio: T Manubrium.

V Trochlea lignea cum stapede, & manubrio ferreo, rotulâque æreâ: X Trochlea ferrea cum rotulâ ex aurichalco: Y Trochlea aperta.

Oportet autem hujusmodi rotulas ex valido, nodosoque ligno componi, ne forte scindantur: quo vero melius in gyrum ferantur, talum, seu laminas æreas ipsis aptare necesse est.

TABULA VI.

Ergata non secus, ac Polispastus ad quodcumque pondus motu continuato movendum, stratum vehiculare ad illud sine ulla quassatione transferendum: *Capra* vero ad tuto elevandum inserviunt.

A Fusus, seu ergatæ Tympanum instar pyramidis, longum palmis novem, comprehenso axiculo, qui gyrat in majori Tabulâ infrapositâ, crassitudinis palmorum trium in imo, ubi lysin habet, seu labrum, ut ultimus cannabi gyrus præcedentes successivè sursum impellat: dictus autem fusus, seu Tympanum ad verticem perforatur, ut tigilli longitudinis palmorum triginta immitti valeant; ferreis etiam munitur circulis, ne rumpatur: in medio vero excavatur, ut in cavo tabulæ majoris desuper positæ, & inseratur, & gyrum absolvat.

B Capsa ergatæ longa palmis decem, lata ab unâ parte palmis sex, ab alterâ tribus, alta palmis quatuor: ligna Capsæ crassitudinis sunt unciarum novem, ligna vero prægrandium tabularum unciarum trium.

C Operarius propè fusum, seu Tympanum, versus ductorium Cannabum consistens, illudque tenens, & adducens, gyrosque ejusdem Cannabi dirigens, dum ergata in gyrum agitur: D Transversus asser, a quo Cannabum ad eamdem altitudinem servatur: E Capistrum, seu funis fusum cohibens, ne laxato Cannabo declinet: F Lignum, quod vulgo *homo mortuus* dici solet, ad ergatam sistendam appositum: G Aliud simile lignum ad Trochleam sistendam: H Trochlea: I Linea Cannabi, quod adducitur.

K Gomphi, seu clavuli, qui tres strati vehicularis trabes uniunt, ac colligant: L Gomphi, seu clavuli in capite, seu extremis duarum exteriorum trabium, quibus Polispasti alligantur aptati: M Cardines, seu unci affixi quatuor strati vehicularis capitibus, quibus funes alligantur ad polispastum eam in partem vertendum, versus quam & ipsum vehiculare stratum vertendum sit: N Ligna in figuram quasi arcus inclinata: O Eadem ligna, quæ a strati vehicularis pedibus educta de manu in manum ab Operariis traduntur, ut rursus sapone illita capiti vehicularis strati applicentur: P Trunci, seu cunei ad eadem ligna in viis inæqualibus complananda, idemque vehiculare stratum quo libuerit propellendum.

Q *Phalangæ*, ferreis munitæ circulis, ac perforatæ, ut ope parvi pali verti possint.

R Lignum, quod *homo mortuus* vocari solet, humi infixum: S Trunci, alii subtiles, alii crassi, prædictum lignum munientes: T Tabulæ erectæ humum inter, & truncos ad majus ejusdem ligni munimen:

V Truncus ad ligni pedem, ne terra loco cedat.

a *Capra* aperta ad statuas in suis ædiculis collocandas: *b* *Capræ* pedes humi firmati, sive funibus, sive fulcris: *c* Stapedes cum acumine tegmen *Capræ* subeuntes: *d* Tegmen acuminibus stapedum insertum: *e* Acumina dictorum stapedum: *f* Fulcra, aut caudæ, quæ *Capram* ad perpendiculum sistunt: *g* Statua quinque polispastis instructa: *h* Asser transversus *Capræ* pedibus alligatus.

i *Capra* aperta communis: *k* duo ligna ex utraque *Capræ* parte erecta; quæ retrorsum sunt, & longiora retinaculi causa apponuntur, quæ vero antrorsum, & breviora, ad verticem tamen crassiora, tegmini *Capræ* statuendo inserviunt: *l* *Capræ* tegmen, seu transversus asser: *m* Fulcra funibus firmata ad *Capram* sistendam: *Capra* clausa tabulâ secundâ repræsentatur.

TABULA VII.

Ingens sane comodum, atque utilitas, quam affert Antenna, quæ terræ haud infixa, nulloque constructo ponte ad statuas supra magnum Plateæ S. Petri Perystilium excitandas fuit adhibita, non minorem curam, ac diligentiam requirit, tum, ut ejus æquilibrium servetur, & de loco in locum recta tranferatur, tum etiam, ut sustinere, atque in altum prægrandia pondera ferre possit ope illius nisus, seu virium, quas funes illam sustinentes exercent.

A Antenna juxta suam Ichnographiam.

B Tabula major cum insertione ad Antennam recipiendam loco strati, pedisque eidem Antennæ inserviens.

C Ligna quatuor Antennæ angulis apposita, quibus funes Antennam ad æquilibrium sustentaturi alligantur, nisi forte vicina adsint ædificia, quæ hoc præstent.

D Statua, seu pondus excitandum.

E Ergata e latere ponderis.

F Lignum pro Trochleâ Cannabi, quod Antennam moderatur.

G Ligna, in quibus Tympanum, seu Cylindrus statuitur ad Antennam de loco in locum transportandam, ut melius ex ipsâ Antennæ prospectivâ patet.

H Antenna juxta suam prospectivam.

I Funes, qui Antennam erectam, atque in æquilibrium positam sistunt.

K Pondus, quod excitatur, ut propria in basi collocetur.

L Ergata polispastorum ope pondus excitans.

M Conjunctio duarum trabium in capitibus sese horizontaliter complanantium, si forte una ex his altitudinem non attingat.

N Lignum, seu trabs horizontaliter prominens.

O Stapedes prædictum lignum sistentes.

P Ejusdem ligni fulcrum.

Q Cannabum, quod Antennam moderatur.

R Trochlea in eodem Cannabo, quæ polispasti vicem gerit.

S Tympanum Antennæ infixum, cui illud idem Cannabum alligatur, laxaturque statim, ac pondus terminum suum attigerit, ut ad perpendiculum in suam basim demittatur, ubi postea laxatâ ergatâ sistitur.

T *Phalangæ* subter majorem tabulam, loco truncorum, appositæ, quæ ope parvi pali ad Antennam transportandam convertuntur.

V Trunci, qui sub majori tabulâ *phalangarum* loco statuuntur, cum Antenna terminum suum attigerit.

X Tympanum, quod, juxta *phalangarum* proportionem, in gyrum ducitur ad Antennam transferendam.

Ne vero Antenna cadat, sed tuto provehatur, quatuor alii adduntur funes, quorum una medietas fixa, altera vero laxatur; idque vicissim.

TABULA VIII.

Cum Basilicæ Vaticanæ Zophorus, qui altitudinem continet palmorum octo, est apparatibus contegendus, qui in hoc adlaborant quadam utuntur ingeniosâ machinâ, quam Carrucam nominant; ut vero cæteras Ecclesiæ partes exornent, vel alium quemcumque apparatum instruant, propriis utuntur scalis.

Prædicta autem Carruca in Ecclesiæ coronamento insistit, ut moveri, & circa ipsum summâ cum facilitate gyrari possit. Eadem Carruca scalam quamdam sustinet, per quam commodus patet descensus in supercilii crepidinem, cujus latitudo palmorum 2 tantum, altitudo vero a terra est palmorum 120. Ubi vero iidem homines apparatui instruendo destinati in eamdem descenderint crepidinem, liberè, tutoque per eam incedunt, eosque deinceps, prout hanc, vel illam Zophori partem contexerint, sequitur Carruca ducta, vel impulsa ab aliis hujusce artis hominibus supra coronamentum consistentibus.

A Trabs versus coronamenti spondam firmata, gyrantibus supra ipsam Carruccæ rotulis, quæ eidem Carruccæ retinendæ, ac tutandæ inserviunt, ope ferri cochleâ instructi.

B Rotæ ipsius Carruccæ.

C Rotæ, quæ per parietem gyrantes efficiunt, ut Carruca absque obstaculo provehatur.

D Cochleæ, quæ, dum constringuntur, Carruccam sistunt.

E Apparatuum Instructores, qui, ubi per Carrucæ scalam in supercilii crepidinem descenderint, incedentes Zophorum contegunt.

Prædictæ scalæ, quæ hujusmodi apparatuum Instructoribus inserviunt, ex populo maturatâ, ac quantum fieri potest tractabili, operique idoneâ, certæque proportionis componuntur. Undecim inæqualis altitu-

A Taglia con due girelle: B la detta Taglia aperta: C Maniglia: D Ganascia esteriore: E Ganascia interiore, o di mezzo: F Girella: G Incavo della girella, acciocchè essa nel girare non impunti nelle ganasce: H Cavicchia, o asse della girella: I Cavicchiette, che tengono a segno le Ganasce: K Cannelli mobili nelle cavicchiette tra una ganascia, e l' altra, acciocchè le funi non si arrotino alle cavicchie.

L Taglia con cassa di legno, girelle di bronzo, maniglia, staffe, e cavicchie di ferro: M detta Taglia in costa: N Ganasce di legno di detta Taglia: O Girella superiore di bronzo: P Girella di bronzo inferiore più piccola, perchè le funi dell' altra girella non si arrotino: Q Piumaccioli di legno, che tengono unite le ganasce: R Cavicchie delle girelle: S Staffa di ferro con maniglia: T Maniglia.

V Polea di legno con staffa, maniglia di ferro, e girella di bronzo: X Polea di ferro, girella d' ottone: Y Polea aperta.

Le Girelle di legno conviene, che siano di legno forte, e nodoso, acciocchè non si spacchino, e che abbiano il dado, o piastre di bronzo, perchè girino meglio.

TAVOLA VI.

L'Argano, non meno della Taglia, serve per movere seguitamente ogni sorta di peso: la Nizza per trasportarlo senza scuotimento, e la Capra per sollevarlo con sicurezza.

A Fuso dell' Argano a piramide, lungo palmi nove, compreso il perno, che gira nel Tavolone inferiore, grosso palmi tre da piedi, dove ha il guscio, acciocchè l' ultima girata del Canapo possa di tratto in tratto mandare in su le precedenti; forato da capo per attraversarvi le stanghe, lunghe palmi trenta; cerchiato di ferro, perchè non si spacchi; incavato nel mezzo, acciocchè incastri, e giri nell' incavo del tavolone superiore.

B Cassa dell' Argano, lunga palmi dieci, larga da una parte palmi sei, dall' altra palmi tre, alta palmi quattro: i legni della Cassa grossi once nove, de' Tavoloni once tre.

C Manuale accosto al fuso, voltato verso il Tirante, che tiene la Mula, o il Canapo di mano in mano, che gira l' Argano, e regola le avvolture, o le ciambelle de' Canapi: D Stanghetta, che tiene il Canapo alla medesima altezza: E Cavezzuolo, che tiene il fuso, che non trabocchi, quando si allenta il Tiro, o Tirante: F Passone, o Steccone, detto Uomo morto, per tenere a freno l' Argano: G Passone della Polea: H Polea: I Tirante, o Tiro.

K Chiavarde, o cavicchie, che tengono uniti, e collegati i tre travi della Nizza: L Chiavarde, o cavicchie nella testa delli due travi esteriori per legarvi le Taglie: M Rampini ne' quattro capi della Nizza, a' quali si attaccano le funi per piegare la Taglia da quella parte, che vuole voltarsi la Nizza: N Parate: O Parate, che uscite di sotto la Nizza si sporgono da uno all' altro de' manuali per rimetterle bene insaponate sotto alla Nizza da capo: P Zeppe, ripiani, o agri per fare spianare le Parate nelle strade disuguali, e per mandare con facilità la Nizza da quella parte, che si vuole.

Q Curri, o curli cerchiati di ferro, e forati per voltarli con paletto.

R Passone, o Steccone, detto Uomo morto, fitto in terra: S Mozzature tanto sottili, che grosse, le quali fortificano il Passone: T Tavole in piedi tra la terra, e le mozzature per maggior fortezza del Passone: V Mozzatura al piede del Passone, acciocchè il terreno non ceda.

a Capra aperta per collocare le statue nelle Nicchie: *b* piedi della Capra fermati in terra, o con funi, o con puntelli: *c* staffe appuntate, che passano nel coperchio della Capra: *d* Coperchio incastrato nelle punte delle staffe: *e* punte di dd. staffe: *f* Puntelli, o code, che tengono in piombo, e ferma la Capra: *g* Statua armata con cinque taglie, o lavori: *h* traversa legata ai piedi della Capra.

i Capra aperta comune: *k* due legni in piedi da ambe le parti della Capra: quelli di dietro più lungi per ritegno: quelli davanti più corti, e colla parte più grossa in cima per posarvi il coperchio della Capra: *l* coperchio della Capra, o traversa: *m* puntelli fermati con funi per tenere ferma in piedi la Capra.

La Capra serrata è nella Tavola seconda.

TAVOLA VII.

NOn minore del commodo, che arreca l' Antenna, che servì per alzare tutte le statue sopra il gran Colonnato della Piazza di S. Pietro, senza ajuto di ponti, e senza essere piantata in terra, conviene, che sia l' attenzione di sostenerla in equilibrio per trasportarla in piedi da un luogo all' altro, e per farle sostenere, e portare in alto pesi riguardevoli a forza del contrasto, che fanno le funi, o ventole, che la sostengono.

A Antenna in pianta.

B Tavolone coll' incastro per l' Antenna, che le serve di letto, e di piede.

C Passoni ai quattro angoli dell' Antenna da fermarvisi le Ventole, che debbono sostenere in equilibrio l' Antenna, in caso che non vi fossero fabbriche convicine da fermarle in esse.

D Statua, o peso da innalzarsi.

E Argano in fianco al peso.

F Passone per la Polea del Canapo del ritiro.

G Passoni, ove si mette il Verrocchio per trasportare l' Antenna da un luogo all' altro, come meglio apparisce in elevazione.

H Antenna in elevazione.

I Ventole, che reggono in piedi, ed in equilibrio l' Antenna.

K Peso, che si alza per collocarlo nella sua base.

L Argano, che innalza il peso per mezzo delle Taglie.

M Annestatura di due Travi a testa a testa, in caso, che uno non arrivi all' altezza.

N Falcone.

O Staffe, che fermano il Falcone.

P Puntello del Falcone.

Q Canapo del ritiro.

R Polea nel Canapo del ritiro, la quale serve di Taglia.

S Verrocchio fisso nell' Antenna, al quale si ferma il Canapo del ritiro: si allenta giunto, che è il peso al suo termine per mandarlo a piombo della sua base, ove si fa poi posare coll' allentare l' Argano.

T Curri sotto al Tavolone, in vece delle mozzature, girati col paletto per trasportare l' Antenna.

V Mozzature, che si pongono sotto al Tavolone in vece de' Curri, quando l' Antenna è giunta al suo termine.

X Verrocchio, il quale si fa girare a proporzione de' Curri per lo trasporto dell' Antenna.

Per far camminare l' Antenna sicuramente, sì che non cada, si aggiungono quattro altri venti, la metà de' quali sta fermata, e l' altra metà scorre, e ciò a vicenda.

TAVOLA VIII.

I Festajuoli per apparare il fregio della Basilica Vaticana, che è alto palmi 8, si servono di una macchina ingegnosa, denominata il Carriuolo: per apparare poi il rimanente della Chiesa, e fare ogni altro sontuoso apparato adoperano le loro particolari scale.

Il nominato Carriuolo posa mobilmente nel Cornicione della Chiesa, acciocchè possa con facilità girare intorno ad esso. Sostiene una scala, per la quale si cala comodamente nell' aggetto dell' architrave, che è largo solo palmi due, ed è alto da terra palmi centoventi. Calati i Festajuoli in questo aggetto vi camminano francamente, e di mano in mano che vanno attaccando l' apparato nel fregio, il Carriuolo li seguita, tirato, o spinto da altri Festajuoli di sopra al Cornicione.

A Trave fermata verso la sponda del Cornicione, sopra la quale girano le ruote del Carriuolo, serve mediante un ferro colla vite per ritegno, e sicurezza del detto Carriuolo.

B Ruote del Carriuolo.

C Ruote, che ruotando per la muraglia, fanno, che il Carriuolo cammini senza intoppo.

D Viti, che collo stringersi, rendono immobile il Carriuolo.

E Festajuoli, che scesi per la scala del Carriuolo nell' aggetto dell' Architrave, e camminandovi apparano il fregio.

Le scale particolari de' Festajuoli, nominate di sopra, si fanno di Albuccio, bene stagionato, del più gentile, che si trovi, e di una determinata proporzione. Undici pezzi di disuguale altezza

altitudinis portiones (quoniam quælibet portio uno gradu decreſcit) unam, quam ipſi vocant elevationem, efficiunt. Prima portio, quæ ex duodecim conſtat gradibus, denominatur Caudex, aliæ vero, ab undecim gradibus uſque ad ſex, appellantur portiones, reliquæ verò, ex quinque uſque ad duas, Vertices nuncupantur: portiones autem non ſecus, ac vertices a numero graduum, quibus fiunt, nomen ſortiuntur: F Scalæ Caudex: G Portio ex novem: H Vertex ex quinque.

I Bucculæ ex laminâ ferreâ palmi unius cum cavo unciarum ſex: ex his ope dicti cavi duæ efformantur maxillæ, quibus gradus inſeritur, & aures, ita tamen, ut gradus uni, aureſ verò alteri maxillæ aſſignentur: K Cavum: L Maxillæ.

M Aures longæ unciis tribus $\frac{1}{2}$, quibus Maxillæ buccularum ſuperioris ſcalæ inſeruntur.

N Gradus, cui inferioris ſcalæ bucculæ inſeruntur.

O Scala cum alterâ per lineam rectam conjuncta, hocque modo ſcalæ excitantur ex tot quidem portionibus, quot opus fuerit.

P Aperturæ, ſeu Coxæ largæ unciis quatuor ſupra dimidiam, craſſæ unciis tribus, Caudice excepto, qui ab imo medium uſque, juxta craſſitudinem unciarum trium ſupra dimidiam, componitur.

Diſtantia inter unam, & alteram coxam, ſeu aperturam in duobus palmis ab imo, & a capite in uno palmo ſupra dimidium: earum regulæ, ſeu gradus latitudinem continent unciarum 2, craſſitudinem unius, pariterque ex populo componuntur, excepto gradu illo, qui in imo, illoque, qui in capite reperitur, aureſque efformat: uti etiam aliquo excepto, qui in medio: hi ſi quidem ex ulmo ad majus tutamen componuntur.

Caudex ſuas ſolum bucculas habet in capite: portiones tum in capite, tum in pedibus: vertices verò tantum in pedibus: verticibus tamen nullæ ſunt aures.

Inſtrumenta, quibus apparatuum Inſtructores utuntur.

Q Sporta una cum unco ſcalæ appendenda.

R Pulvilli vertici ſcalæ aptandi: S Malleus: T Aſcopera ad cingulum alliganda, in quam malleus, & quidam craſſi, breveſque clavi immittuntur: V Rotula unco inſtructa gradibus in vertice ſcalæ apponenda cum funiculo, qui per eam labatur, ad apparatus attollendos: X Faſciola aciculis plena ad apparatus firmandos idoneis, quam illi ſiniſtro pulſui alligant.

TABULA IX.

MIra eſt ars ab apparatuum Inſtructoribus inventa, quâ ſcalæ, & adduntur, & pro ut opus fuerit diminuuntur ita, ut harum ope in locis, ſeu poſitionibus incommodis, difficilibus, ac periculoſis agere, operarique audacter poſſint, ſummaque facilitate, ac brevi temporis ſpatio magnificum apparatum inſtruere, & juxta quemcumque Architecturæ typum proſpectus, atque ornamenta conficere, quæ cum phrygio opere certare videantur.

A Apparatuum Inſtructor portionem ſuſtinens ad ſcalam augendam.

B Apparatuum Inſtructor, qui, crure inter unum, & alterum gradum poſito, portionem excitat.

C Apparatuum Inſtructor, qui, calcato ad parietem pede, & ſcalâ ab ipſo pariete vi femoris remotâ, portionem bucculis inſerit.

D Apparatuum Inſtructor, qui ſcalæ adhæret uno tantum crure eidem implexo, remanetque & corpore expeditus, & manibus præſertim, quibus agat, & operetur.

E Apparatuum Inſtructor, dum operatur ſub arcubus expeditus, ut ſupra, ſed ex parte averſâ conſiſtens.

F Modus ſuſtinendi ſcalas cum funibus ad fornices, & laquearia exornanda.

G Apparatuum Inſtructor fune alligatus, lignoque, ſeu cantherio, cui pulvillus, inſidens, (lignum, uti & pulvillus in vertice ipſius funis firmantur) in altum deinde adductus fornices, & laquearia inſtruit.

H I Scalæ tranſportatio cum apparatuum Inſtructore ad verticem.

H Apparatuum Inſtructor, qui vi femoris ſcalam a muro removens manibus muro inhærentibus incedit, ſimulque efficit, ut etiam ſcala cum ipſo incedat. I Duo apparatuum Inſtructores, qui ad ſcalæ pedes ita incedunt, ut in vertice incedentis paſſus proſequantur.

K Funis, qui gradus inter convolutus ſcalam munit, roboratque.

LL Apparatuum Inſtructor tranſportans ſcalam quinque partibus, & uno vertice formatam; hæc ſcala 70 palmis altior eſt, & ponderi librarum circiter 300 æquatur. Si vero hæc eadem ſcala majori portionum numero componatur, minuitur id, quod excedit; cum unus homo ejus tranſportationi impar ſit. Ad illam uſque altitudinem nullis indiget fulcimentis; quod ſi longior ſit ad tertium totius longitudinis communitur, aut cum alia ſcalâ, aut cum Cantherio, qui Tabulâ X. deſcribetur, pro ut in Eccleſiâ S. Petri fieri ſolet, in quâ ſcalæ in altitudinem 90 palmis majorem eriguntur.

TABULA X.

COntignatio, quam vulgò Caſtellum vocant, pluribus quidem, præſertim verò pulveri in Baſilicâ abſtergendo inſervit. Multos ob plura commoda pontium ordines continet una cum ſcalis, per quas facilis patet aſcenſus: figitur autem, atque firmatur ſupra 4 rotas, ut facilè, duabus primis rotis declinatis, atque deflexis, quocumque opus fuerit tranſportetur. Duæ aliæ inſuper contignationes, ſeu Caſtella reperiuntur, minora tamen, diverſæque inter ſe altitudinis, quæ ex recenti inventione, ita conſtruenda ſunt, ut ſi neceſſitas poſtulaverit, primum ſecundo, & ſecundum tertio ſuperimponatur. Quoniam vero facile fit, ut tam ergatæ, quam cætera inſtrumenta ſupra Baſilicæ fornicem collocentur, perque illius foramina commodè funes in Eccleſiam inducantur, idcirco dd. Contignationes, ſeu Caſtella ſummâ cum facilitate excitari, funibuſque adhibitis quemcumque in locum tutò poterunt tranſportari.

A Contignatio, ſeu Caſtellum.

B Cantherius, qui ſcalas, quibus apparatuum Inſtructores utuntur, ſuſtinet, prout præcedenti Tabulâ dictum eſt.

C Carruca ad candelabra, apparatus, & quæcumque alia Eccleſiæ ornamenta tranſvehenda.

TABULA XI.

DEalbatores, ſeu Albini, qui tribus pontium generibus portabilium, levium, ac ſimplicium ad pulverem abſtergendum, ſeu parietes, & fornices dealbandos, aut colorandos utuntur, non mediocri laude digni ſunt. Trutinam, ſeu libram quamdam, Cantherium, duaſque adhibent ſcalas, quarum una longior, brevior altera componitur.

Trutina autem, ſeu libra tribus præcipuè componitur trabeculis, quibus 4 tabulæ, duæ quidem ad caput, reliquæ duæ ad pedes firmantur, remanetque in medio aperta; per hanc enim aperturam funes tranſeunt, & ſitulæ: hujuſmodi verò trutinam, ſeu libram adhibent Albini, tum in faſtigiis, tum in lateribus fornicum, illamque in eas, quas ipſi voluerint, partes, poliſpaſtorum ope adducunt.

A Albinus, qui, fune poliſpaſtis accommodato, ſe, & libram excitat.

B Alter Albinus, qui funi, quoties opus fuerit, adducendo adſtat.

C Libra ad ſuum uſque terminum elevata.

D Funis, qui adducitur, in trabeculâ in medio poſitâ firmatus.

E Funis manubrio poliſpaſti firmatus ad libram huc, vel illuc adducendam, ut Albinus totum fornicem, & ipſos parietes demiſsâ librâ poſſit dealbare.

F Albinus, qui in librâ conſiſtens pulverem abſtergit, aut fornicem dealbat.

G Albinus, qui coronamento inſiſtens pulverem abſtergit, aut dealbat.

Cantherius majori tabula, duobus tranſverſis aſſeribus, quatuorque pedibus componitur. Tabula major, uti & duo tranſverſi aſſeres nunquam mutantur; quatuor vero pedes, qui, pro ut opus fuerit, ſecundum altitudinem mutantur, 7 palmis haud minores ſunt, nec 33 majores.

H Cantherius, qui facilè excitatur majori tabulâ juxta longitudinem parieti admotâ, atque in duobus foraminibus terræ proximioribus duabus inſertis trabeculis, quarum ope dicta Tabula major excitatur, dum parieti incumbit: ab ipſis autem fulciente pariete tamdiu excitata ſuſtinetur, quamdiu aliæ duo trabeculæ duobus aliis foraminibus non fuerint inſertæ, quibus peractis omnes pedes tranſverſis aſſeribus, funibuſque firmantur.

Iiſdem fere utuntur ſcalis, quibus fabri murarii, breviorem adhibent, ſi extra aliquam feneſtram protrhaenda ſit, longiorem vero horizontaliter, libræ inſtar, ſuſpendentes: utroque autem modo tabulam quamdam ſuperimponunt, ut huic inſiſtentes commodè operari valeant.

I Scala cum tabulâ per aliquam feneſtram in exteriorem partem protracta, interius horizontaliter Cantherio innixa, & pondere aliquo, aut fulcro, vel homine deſuper ſtante firmata, ne præponderante Albini onere extra collabatur.

K Albinus ſupra ſcalam horizontaliter excitatam cum poliſpaſtis, qui duobus lignis horizontaliter etiam prominentibus ad tecti libellam alligan-

(giacchè ogni pezzo è più corto dell' altro uno ſcalino) formano un aſſortimento da eſſi chiamato Alzata. Il primo pezzo, che è di dodici ſcalini ſi denomina Pedone: gli altri da ſcalini undici ſino a ſei, ſi denominano Pezzi; i reſtanti da ſcalini cinque ſino a due, Cime: e tanto i Pezzi, che le Cime vengono ſpecificati dal numero degli ſcalini, che li compongono, e perciò ſi dice F Pedone della Scala: G Pezzo da nove: H Cima da cinque.

I Boccole di lama di ferro di palmo uno, con once ſei d' incavo. Da queſte mediante il detto incavo ſi formano le due ganaſce per incaſtrarvi lo ſcalino, e le orecchie reſpettivamente: K Incavo: L Ganaſce.

M Orecchie lunghe once tre, e mezza, nelle quali s' incaſtrano le Ganaſce delle boccole della ſcala ſuperiore.

N Scalino, dove incaſtrano le boccole della Scala inferiore.

O Scala anneſtata l' una coll' altra, ed in tal guiſa ſi alzano le ſcale di quanti pezzi richiede il biſogno.

P Spalanche, o Coſciali, larghe once quattro, e mezza; groſſe once tre, a riſerva del Pedone, che da piedi, ſi fa groſſo ſino al mezzo, once tre, e mezza.

Diſtanza fra una ſpalanca, e l' altra, due palmi da piedi, ed un palmo, e mezzo da capo: i loro regoli, o ſcalini, larghi due once, e groſſi una, pure d' Albuccio, a riſerva di quello da piedi, di quello da capo, e di qualche altro nel mezzo, che ſi fanno d' olmo per maggior fortezza.

Il Pedone ha le boccole ſolo da capo, ed i pezzi da capo, e da piedi, ma le cime ſolo da piedi, le quali non hanno orecchie.

Iſtrumenti dei Feſtajuoli:

Q Sporta con uncino da attaccarſi alla ſcala: R Cuſcini da metterſi in cima alla ſcala: S Martello: T Scarſella da legarſi a cintura per tenervi il martello, e Tozzetti, che ſono chiodi groſſi, e corti: V Girella con rampino da attaccarſi agli ſcalini della cima della ſcala con cordicella, che vi ſcorra, per tirar ſopra i parati: X faſcetta piena, e gremita di ſpilli per appuntare i parati, la quale i Feſtajuoli ſi legano al polſo ſiniſtro.

TAVOLA IX.

E' Veramente ſtraordinaria l' invenzione ritrovata da Feſtajuoli di allungare la ſcala, con ſoprapporre uno, o più pezzi al piede, e di ſcortarla, con levarne gli aggiunti, e di lavorare da eſſa arditamente in poſiture ſcomode, ſconce, e pericoloſe, per fare con franchezza, e ſollecitudine qualunque ſontuoſo apparato con drappi, trine, ed altre tappezzerie, formando architetture, proſpettive, ed altri ornati, anche a guiſa di ben inteſi ricami.

A Feſtajuolo, che porta in ſpalla un pezzo per creſcere la ſcala.

B Feſtajuolo, che poſta la gamba tra uno ſcalino, e l' altro alza il pezzo.

C Feſtajuolo, che appuntato il piede alla muraglia, e da eſſa ſcoſtata colla coſcia la ſcala, incaſtra il pezzo nelle boccole.

D Feſtajuolo, che ſi attiene alla ſcala con una ſola gamba avviticchiata, e rimane libero della vita, e delle mani per lavorare.

E Feſtajuolo in atto di lavorare ſotto gli archi colla vita, e colle mani libere, come ſopra, ma a roveſcio.

F Modo di ſoſtenere le ſcale con funi, per apparare volte, e ſoffitti.

G Feſtajuolo legato ad una corda, il quale, ſedendo con cuſcino in un legno, detto Cavallo, (tanto il legno, che il cuſcino ſon fermati in cima di eſſa) e tirato in alto appara volte, e ſoffitti.

H I Traſporto di ſcala con Feſtajuolo in cima.

H Feſtajuolo, che tenendo ſcoſtata la ſcala colla coſcia dal muro, cammina colle mani appoggiate ad eſſo, e fa inſieme camminare la ſcala. I Due Feſtajuoli, che da piedi alla ſcala ſecondano con eſſa paſſo paſſo il cammino del Feſtajuolo in cima.

K Fune, che intrecciata tra gli ſcalini fortifica la ſcala.

LL Feſtajuolo, che traſporta una ſcala compoſta di cinque pezzi, e di una Cima; queſta ſcala è più alta di 70 palmi, e peſa circa 300 libbre. Quando poi la ſcala ſia compoſta di maggior numero di detti Pezzi, ſi ſcema tutto il di più, non potendoſi portare da un ſol uomo. Sino alla detta altezza non accade fortificarla con ſoſtegni; ma, eſſendo più lunga, ſi fortifica al terzo dell' intera lunghezza, o con un altra ſcala, o con un Cavalletto, come in S. Pietro, ſegnato nella Tavola X., dove le ſcale ſi alzano più di novanta palmi.

TAVOLA X.

IL Caſtello ſerve per più uſi, e principalmente per ſpolverare la Baſilica. Contiene per maggior comodo più ordini di ponti colle loro ſcale per ſalire agiatamente. E' piantato ſopra quattro ruote per traſportarlo con facilità, ove richieda il biſogno, ſterzando le prime due. Oltre a queſto ve ne ſono due altri di minore, e tra di loro di differente altezza, e ſecondo il nuovo penſiero ſono per farſi in maniera, ed a miſura di ſoprapporre, occorrendo, al primo il ſecondo, al ſecondo il terzo; ed atteſo il comodo di collocare Argani, o altri ſtromenti ſopra la volta della Chieſa, e far paſſare per li fori di eſſa le funi, ſi potranno alzare con ſomma facilità, e coll' ajuto delle Ventole traſportare ſicuramente dovunque ſi voglia.

A Caſtello.

B Cavalletto per ſoſtegno delle ſcale dei Feſtajuoli, come ſi è detto nella Tavola paſſata.

C Carriuolo per traſportare Candelieri, Parati, ed ogni altro Ornato per la Chieſa.

TAVOLA XI.

GL' Imbiancatori, che di tre ſorti di ponti portatili, leggieri, e ſemplici ſi ſervono per iſpolverare, imbiancare, e colorire, hanno il lor particolare pregio. Si ſervono eſſi della Bilancia, del Cavalletto, e di due ſcale, lunga l' una, corta l' altra.

La Bilancia è compoſta principalmente di tre travicelli, ſopra dei quali ſono fermate quattro tavole, due da capo, e due da piedi, rimanendo la Bilancia aperta nel mezzo, dovendo paſſare per tale apertura le funi, ed i ſecchj. Se ne ſervono per le ſommità, e per li fianchi delle volte, tirandola coll' ajuto delle Taglie da quella parte, che vogliono.

A Imbiancatore, che, accomodata la fune alle Taglie, tira in alto ſe ſteſſo, e la bilancia.

B Altro Imbiancatore, che ajuta a tirare quando biſogna.

C Bilancia alzata al ſuo termine.

D Fune del Tirante fermata al travicello di mezzo.

E Fune fermata alla maniglia della Taglia per tirare la Bilancia ora da una parte, ed ora dall' altra, per arrivare ad imbiancare tutta la volta, ed anche le pareti con calarla.

F Imbiancatore, che ſpolvera, o imbianca la volta dalla Bilancia.

G Imbiancatore, che ſpolvera, o imbianca dal Cornicione.

Il Cavalletto è compoſto di un Tavolone, di due Traverſe, e di quattro piedi: il Tavolone, e le Traverſe ſono ſempre le medeſime, i quattro piedi più lunghi, o più corti, ſecondo il biſogno: i più corti non ſono meno di ſette palmi, ed i più lunghi non più di trentatre.

H Cavalletto, ſi alza facilmente con accoſtare per lungo il Tavolone al muro, e con mettere ne' due buchi vicino a terra due travicelli, per mezzo dei quali ſi alza il Tavolone appoggiandolo al muro, e con eſſi, e coll' appoggio del muro ſi ſoſtiene alzato, ſin tanto, che non ſiano meſſi gli altri due travicelli negli altri due buchi, dopo di che ſi fermano i piedi tutti colle Traverſe, e funi.

Le loro ſcale ſono come quelle dei Muratori: della più corta ſi ſervono con iſporgerla in fuori di qualche fineſtra; della più lunga con ſoſpenderla in piano a guiſa di bilancia; e nell' uno, e nell' altro caſo vi mettono ſopra una tavola per potervi ſtare in piedi, ed operare.

I Scala con tavola, che ſporge in fuora da qualche fineſtra, appoggia di dentro in piano ad un cavalletto, ed è aſſicurata, o con peſo, o con puntello, o con un uomo ſopra, acciocchè non trabocchi in fuora pel peſo dell' Imbiancatore.

K Imbiancatore ſopra la ſcala inalzata orizontalmente colle taglie legate a due Falconi al pari del tetto, che dopo aver imbian-

alligantur: hic postquam planum quoddam dealbaverit per se scalam modo ex unâ, modo ex aliâ parte polispastorum ope paulatim demittit, donec aliud planum attingat.

Ars lateres cædendi ad componenda pavimenta peculiari quadam elegantiâ inservit, ideoque hujusmodi praxis indicatur.

L Plintomi lateres cædentes juxtà quamcumque figuram.
M Forma, seu moduli pro laminis ferreis ad lateres, qui cædi debent, desuper delineandos, pro ut in Tabulâ primâ numero 20.
N Lapis quidam rigidus, & asper, in cujus cavo ad hunc finem aperto baculus, sive manubrium ope cunei firmatur.
O Faber Murarius lateritium stratum complanans, postquam benè fuerit consolidatum, illudque semper madidum servans.

TABULA XII.

Cum præcedenti Tabulâ modus, atque artificium lateres tum albos, tum rubros cædendi, & pavimenta complanandi explicatus fuerit, opportunum nunc visum est diversos idcirco exhibere modulos, ut melius fanè dignoscatur, quantum ornamenti, ac venustatis ædificiis afferant pavimenta politè instrata, lateresque diversi coloris eleganti quodam ordine inserti, ac distributi.

TABULA XIII.

Ars, atque peritia fulciendi ædificia, eaque cujuscumque magnitudinis sint, ac amplitudinis omni ex parte sustinendi, si fortè, aut ex fundamentorum, aut cujuslibet alterius partis vitio restaurari debeant, non minus sanè utilis est, quam ingeniosa, quæque absque periculo exerceri potest, pro ut nobis certò demonstravit experimento percelebris Eques Berninus, tum in magno *Cancellariæ Palatio* reficiendo, tum in amplâ, & regiâ aulâ *Palatii Vaticani* sustinendâ, ut subter nova, majorque scala, quam hodie cernimus, construeretur; utrumque enim pergrande ædificium ope fulcrorum, & trabium miro quodam modo tamdiu sustinuit, quamdiu primum novis fundamentis fuerit instructum, & omninò restauratum, alterum verò, regia scilicet aula, inferioribus novæ scalæ arcubus munita; ideòque principales hujusce rei modi demonstrantur.

A Paries transversis trabibus fulcitus, qui in altero pariete e regione firmatur, in quo, si validior fuerit, insertiones fiunt ad trabes, seu fulcra recipienda, ne cadant. Illarum unum caput altero inferius esse debet; si vero paries debilis fuerit, trabs fulcrum inter, & parietem collocatur.
B Tabula fulcro compressa ad majorem parietis partem tutandam apposita.
C Paries trabibus transversis fulcitus absque pariete e regione posito.
D Paries, & angularis ædificii pars fulcita.
E Fenestræ, ac portæ trabibus transversis munitæ.
F Armatura pro resarciendâ porta: 1, Fulcrum: 2, Antifulcrum: 3, Fulcrum inclinatum: 4, munimen: 5, Transtrum: 6, Parva fulcra: 7, Complementa: 8, Parva Calopodia: 9, Coxæ: 10, Columella.
G Similis armatura ad fornicem restaurandum.
H Fornicis pes fulcitus ad Epistylium tollendum.
I Lectus, seu stratum pro fulcris.
K Paries inferior absque superioris destructione reficiendus, simulque fulcrorum ope sustinendus.
L Cantherii, seu truncatæ trabes, utrinque protensæ, ad parietis instaurandi altitudinem collocatæ.
M Cantherii, ut supra, ad perpendiculum superiorum appositi juxta terræ planitiem.
N Trabs Cantheriis strati loco inserviens ad terræ planitiem.
O Fulcra inter superiores, & inferiores Cantherios.
P Cunei cum lignis, & fœno ope clavæ, seu mallei parietem claudentes supra Cantherios.
Q Vectis cum parvo ferreo palo ad omnia fulcra ex utrâque parietis parte comprimenda.

Quod si tantum fundamenta intacto pariete restauranda, reficiendaque fuerint, tunc Cantherios tantum juxtà terræ planitiem apponere satis est, quibus paries, ut dictum est summâ vi fulcitur.

R Elevatio per vectem, quæ ex unâ tantum fit parte in superiori Cantherio post aliam minoris pali, ut fulcrum magis, magisque comprimatur.
S Trabs, quæ fulcrum arietis instar percutit, & ad ultimum usque terminum impellit, quo in omnibus fulcris peracto, paries reficiendus tutò rumpi, destruique potest.
T Paries angularis reficiendus, ut supra.
V Fulcra pro ipsius anguli Cantherio.
X Fulcra pro Cantherio, qui duos parietes angularem partem efformantes sustinet.
a Paries novis muniendus fundamentis, sive fulcris.
b Antifossa propè parietem.
c Alabrum ad humum egerendam.
d Armatura ad spondas, quæ in fundamentorum cavo, sustinendas.
e Tabula in directum.
f Trabeculæ in transversum.
g Transversi asseres armaturam munientes.
h Cuneus secundum aciem crassior, qui ope clavæ transversum asserem in locum destinatum ad rectum angulum propellit.
ii Excitatio, & demissio trabis ope Tympani.
k Axis in peritrochio ad cæmenta attollenda paratus.

TABULA XIV.

Diversæ sunt fodinæ, a quibus Tyburtini lapides edueuntur, & 12, aut 14 milliariis ab Urbe distant. Quæ ad collium Tyburis radices magnâ in planitie conspiciuntur, commodiores sunt, & meliores, & ad communem usum magis idoneæ.

In hac planitie 3, aut 4 palmis sub fertili solo spatiosa quædam, ac continuata hujusmodi lapidis strata deteguntur, aliquo tamen in loco a quâdam terræ intercapedine sejuncta, juxta quam fossores profundius fodinam excavant, donec quoddam cretosum solum semipalmo circiter altum invenerint, quod per totam planitiem horizontaliter extensum, statim, ac in 30 palmorum altitudinem excavaverint, unà cum profluente aquâ detegitur. Hujusmodi cretosum solum superioris lapidis molem ab inferiori, quæ post idem solum conspicitur, dividit, atque sejungit, quâ separatione peractâ, effossio dd. lapidum inferius jam solutorum summoperè commoda redditur, ac facilis.

Apertâ, atque hoc modo prædictâ fodinâ altè excavatâ, primum omnium adhibitis ligonibus gravioribus, & acuminatis, nec non palo ferreo tota cæditur spongiosa superficies, quæ solum conficiendæ calci idonea est. Postea ibidem cum dd. ligonibus plures aperiuntur fossulæ, ut in A, quæ tantum inter se distant, quantum scilicet latitudinis in portione Tyburtini lapidis desideratur. Hujusmodi fossulæ ligonibus cæsim instructis palmo circiter profundæ excavantur, ne cunei acies lapidem in fossularum fundo contingat, sed facilius latera comprimat, quibus, ne Tyburtinus lapis, aut cedat, aut contundatur, laminæ aptantur ferreæ, in medio vero cunei pariter ferrei disponuntur, ut in B, juxtà numerum longitudini fossularum respondentem. Quo peracto fossores C, omnes simul, eodemque tempore eos cum clavis ferreis percutiunt cuneos, qui cuilibet eorum fuerint destinati, donec Tyburtinus lapis a massâ fuerit separatus, ac discissus per totam altitudinem usque ad dictum spatium cretosum, quod post aliquos replicatos ictus contingit. Scissâ verò in plures massâ ad verticem juxta quascumque longitudines, & latitudines, illud idem fit, quod supra dictum est, cum horizontaliter secundum necessariam altitudinem scindendum est, ut in D; deindè demittitur, & in ampliorem, latioremque locum trahitur, veluti in E, ut ope dd. lignorum, & cuneorum quadretur, prout in F G: scissura si quidem non fit prorsus æqualis, ideoque quadretur necesse est. Aliud insuper artificium requiritur, quo a fodinâ removeatur ultima lapidis portio, quæ cum ab aquâ, quæ a solo dictæ terræ cretosæ assurgit, contegatur, operæ pretium est, ut circa dictam portionem operari commodè liceat, aquam citò, & cum labore divertere, ad illum effluxum superandum, veluti in H: quod ut fiat, aqua majoris facilitatis gratiâ ad certam altitudinem deducitur, prout in I, a quâ in conceptaculum defluit, ut in K: ab hoc autem conceptaculo per alios homines hauritur, atque in aliam altitudinem transducitur, ubi naturalem cursum inchoat in L; & demum d. lapis jam quadratus ope ergatæ carro, quem boves gyrent, imponitur, ut in destinatum locum transportetur.

imbiancato un piano, cala la ſcala da per ſe a poco a poco, ora da una parte, ed ora dall' altra coll' ajuto delle Taglie, finchè non arrivi all' altro piano.

L' arte di tagliare i mattoni ſerve per fare i pavimenti con vaghezza, e pulizìa particolare, e perciò ſe ne indica la pratica.

L Mattonatori, che tagliano i mattoni della Figura, che ſi vuole.

M Forma, o modello di laſtre di ferro, per ſegnare i contorni ſopra i mattoni da tagliarſi, come nella Tavola prima numero 20.

N Orſo di Peperino, o d' altra pietra ruvida, nell' incavo di cui, a queſt' effetto fattovi, ſi ferma il baſtone, o manico con una zeppa.

O Manuale, che ſpiana il mattonato, dopo che ha fatto preſa, tenendolo ſempre bagnato.

TAVOLA XII.

Poichè nella Tavola precedente ſi è indicato il modo di tagliare i mattoni bianchi, o roſſi, che ſiano, e ſpianare i pavimenti, ſi è ſtimato opportuno riportarne diverſi diſegni, per farne meglio comprendere quant' ornamento, e venuſtà arrecano ad una fabbrica i pavimenti pulitamente fatti, ed i mattoni di differenti colori con ſimmetrìa diſtribuiti, ed intarſiati.

TAVOLA XIII.

La maeſtrìa di appuntellare le Fabbriche, e ſoſtenerle interamente di qualunque vaſtità, e grandezza elle ſiano, che abbiano biſogno di riſarcimento, o per difetto ne' fondamenti, o in qualunque altra loro parte, è non meno utile, che ingegnoſa, e da praticarſi ſenza alcun pericolo di caduta delle medeſime fabbriche, come fece vedere il celebre Cavalier Bernino nel riſarcimento del gran Palazzo della Cancellerìa, e nel ſoſtenere la gran Sala Regia del Palazzo Vaticano per coſtruirvi ſotto la magnifica preſente ſcala; poichè ſoſtenne, e reſſe con maraviglia ambedue gli edifizj unicamente a forza di travi, e puntelli fino a tanto, che il primo non fù ben rifondato, ed interamente riſarcito, ed il ſecondo, cioè la ſcala, non fu aſſicurata al di ſotto cogli archi della nuova ſcala, e perciò ſe ne dimoſtrano le principali maniere.

A Muraglia appuntellata coi sbadacchj appoggiati alla muraglia di contro, alla quale, ſe è forte, vi ſi fanno gl' incaſtri per li puntelli, e sbadacchj, perchè non cadano, dovendo eſſi avere quella teſta più baſſa dell' altra: ſe è debole ſi frappone tra il puntello, e la muraglia una trave.

B Piana di riſcontro al Puntello per aſſicurare maggior quantità di muraglia.

C Muraglia appuntellata coi sbadacchj, ſenza muraglia di contro.

D Muraglia, e Cantonata appuntellata.

E Fineſtre, e porte sbadacchiate.

F Armatura per riſarcimento di porta: 1, Puntello: 2, Contrapuntello: 3, Saettone: 4, Cuſcino: 5, Banchetta: 6, Saettoni: 7, Ripieni: 8, Zoccoletti: 9, Coſciali: 10, Monaco.

G Armatura ſimile per riſarcimento di volta.

H Peduccio appuntellato per levare il Capitello.

I Letto per li Puntelli.

K Muraglia inferiore da rifarſi ſenza disfare la ſuperiore, e reggerla a forza di puntelli.

L Cavalli, o Mozzature di travi, che avanzano da una parte, e l' altra, meſſi all' altezza della muraglia da riſarcirſi.

M Cavalli meſſi come ſopra a perpendicolo dei ſuperiori al piano della Terra.

N Trave per letto dei Cavalli al piano della Terra.

O Puntelli tra i Cavalli ſuperiori, ed inferiori.

P Zeppe, che ſerrano con tacchie, e fieno a forza di mazza, o martello la muraglia ſopra i Cavalli.

Q Leva con paletto di ferro per forzare tutti i puntelli dall' una, e l' altra parte della muraglia.

Dovendoſi riſarcire, o rifare i ſoli fondamenti, e non la muraglia, ſi mettono i Cavalli al ſolo piano del terreno, ſopra dei quali s' inzeppa la muraglia, come ſi è detto.

R Leva al Cavallo ſuperiore, che ſi fa da una ſola parte dopo l' altra ſopraddetta del Paletto per forzare di più il puntello.

S Trave, che batte il puntello a guiſa d' Ariete, e lo ſpinge all' ultimo ſegno: ciò fatto a tutti i puntelli, può ſicuramente sbatterſi la muraglia da riſarſi.

T Cantonata da riſarſi, come ſopra.

V Puntelli pel Cavallo dello ſpigolo della Cantonata.

X Puntelli pel Cavallo, che regge i due muri, che fanno la Cantonata.

a Muraglia da riſondarſi ſenza eſſere appuntellata.

b Contrafoſſa accoſto alla muraglia.

c Conocchia, o naſpo per cavare la terra.

d Armatura per ſoſtenere le ſponde del cavo dei fondamenti.

e Piana per dritto.

f Travicelli per traverſo.

g Sbarre, o sbadacchj, che tengono forte l' armatura.

h Zeppa bolſa, che a forza di mazza ſpinge la sbarra al ſuo luogo in ſquadra.

ii Traſporto in alto, e colcatura di trave col Verrocchio.

k Burbera per portare in alto i cementi.

TAVOLA XIV.

Diverſe ſono le cave dei Travertini 12, o 14 miglia lontano da Roma. Quelle alle radici delle Colline di Tivoli in una gran pianura ſono le più uſuali, comode, e delle migliori.

In queſta pianura tre, o quattro palmi ſotto un fertile terreno ſi ſcuoprono ſpazioſi, e continuati ſtrati di tal pietra, in qualche luogo interrotti da qualche intercapedine di terreno, a ſeconda della quale vanno i Cavatori aprendo, e profondando la cava, ſintanto che non arrivano ad un ſuolo di creta, alto circa mezzo palmo, che cammina orizontalmente per tutta la pianura, e che ſi trova dopo il profondamento di circa 30 palmi, e da cui ſcaturiſce dell' acqua. Tal ſuolo di creta divide il maſſo del Travertino ſuperiore dall' inferiore, che ſi ſcuopre dopo il detto ſuolo, e per tale diviſione viene facilitata mirabilmente la cava dei Travertini ſciolti dalla parte di ſotto.

Aperta, e profondata in tal guiſa la cava, ſi leva dal maſſo, prima di ogni altra coſa coi picconi, e palo di ferro, tutta la ſuperficie ſpugnoſa, ſol buona a far calce. Di poi vi ſi fanno coi picconi a punta di diamante più canaletti, o guide, o tracce, come in A, tanto diſtanti l' una dall' altra, quanto largo ſi vuole il pezzo del Travertino. Tali tracce ſi profondano un palmo coi taglioli, o picconi a taglio, perchè così la punta della zeppa non arriva al fondo di eſſe, nè tocca il Travertino, ma fa il ſuo effetto di forzare nei lati, ove, acciocchè il Travertino non ceda, o ſia ammaccato, ſi adattano le mollette, o biette, ed in mezzo le zeppe, come in B, in una quantità proporzionata alla lunghezza delle tracce. Ciò fatto i Cavatori C, tutti d' accordo, e nel medeſimo tempo, danno con mazze di ferro ſopra quelle zeppe, che a ciaſcheduno ſono ſtate aſſegnate, ſintanto che non ſia ſtaccato, o ſpaccato dal maſſo il pezzo di Travertino per tutta l' altezza fino alla detta vena di terra cretoſa: il che ſuccede dopo alquanti reiterati colpi. Spaccato il maſſo in più parti verticalmente, ſecondo le lunghezze, e larghezze, che ſi vuole, ſi fa la medeſima manifattura detta di ſopra per fenderlo orizontalmente, ſecondo l' altezza, che ſi vuole, come in D; indi ſi cala, e ſi tira a largo, come in E, ad effetto di ſquadrarlo coi picconi, e zeppe, come in F G, giacchè la ſpaccatura non viene del tutto uguale. Una manifattura di più ſi richiede per iſcoſtare dalla cava l' ultimo pezzo, che venendo in parte coperto dall' acqua, che ſcaturiſce dal ſuolo di detta terra cretoſa, conviene per poter lavorare intorno al detto pezzo, cavarla con ſollecitudine, e fatica per ſuperare la ſorgente, come in H: e per far queſto ſi porta l' acqua ad una certa altezza, come in I, dalla quale va a cadere in un ricettacolo, come in K, da cui viene cavata da altri uomini, e portata ad un altra altezza, dove piglia il ſuo corſo naturale in L. Finalmente il Travertino ſquadrato ſi carica in un carro a forza di argano girato dai Buoi, per traſportarlo al luogo deſtinato.

TAVO-

TABULA XV.

MOdus Tyburtinos lapides carris imponendi, quibus de uno in alium Urbis locum tranſportentur, quamvis, primo forſan aſpectu, caſu quodam fieri, nullo ſervato ordine, nullâque mechanicæ intelligentiâ videatur, ac veluti vivacium juvenum ludus reputetur, qui variis ſaltibus, curioſiſque motibus, ſaltatorum inſtar, ſocios provocare ſatagant, nihilotamen minus, ſi res attentius perpendatur, inficiari nemo ſanè poterit ingenioſum, curioſumque ibidem contineri artificium; & quamdam virium, & mechanicæ intelligentiam, quæ Carrucariorum conditionem longe excedat. His igitur diverſa imponere nomina duximus opportunum, ut clarius quidquid ſinguli operentur dignoſcatur.

A Tyburtinus lapis cum inferiori fulcimento.

B Temones ſub Tyburtino lapide aptati.

C Cylindrus ſupra Temones ad Tyburtinum lapidem, ablato fulcimento, ſuſtinendum.

D Parva Ergata ad Tyburtinum lapidem carro imponendum.

E Cannabum Tyburtino lapidi alligatum, parvæque Ergatæ firmatum.

F Tigilli a 16 uſque ad 18 palmos parvam Ergatam gyrantes.

G Sejus parvam Ergatam tenens, ne retrocedat.

H Cajus, qui tigillo, quem cum Sejo tenebat, relicto ad alia, prout opus fuerit, accurrit.

I Titius vertici tigilli adrepit, ut ex eo pendulus minoris Ergatæ gyrum promoveat.

K Idem Titius, qui pendulus efficit, ut minor Ergata gyret.

L Cajus ab eo, quod prius agebat, expeditus, Titii pedes adducens parvæ Ergatæ gyrum promovet.

M Sejus, qui dum minor Ergata gyrat, per ejuſdem foramina tigillum excitat, ut ſubter carrum tranſeat, & terræ firmetur, ut in N.

N Idem Sejus, qui tigillum humi firmat, ne minor Ergata recedat, dum alter tigillus O educitur.

O Titius ſuum educit tigillum, inverſumque rurſus in parvâ Ergatâ collocat, demittitque opem ferente Cajo, prout facit Sejus in R.

P Cajus, qui tigillum deferens, quem tenebat cum Titio, carrum aſcendit Seji tigillum, ipſomet Sejo auxilium præſtante, excitaturus, ut facit idem Cajus in V.

Q Titius minorem Ergatam tenens, ne retrocedat.

R Sejus, qui poſtquam in V unâ cum Cajo in excitando tigillo adlaboraverit, Titio in tenendâ minori Ergatâ auxiliatur.

V Cajus elevato tigillo ità ſe ſe accomodat, ut per eum adrepat, prout fecerat Titius in I; dumque ipſe jam adrepſerit, Sejus huc illuc, prout opus fuerit, accurrit, quemadmodum ſe ſe geſſit Cajus in H: Titius autem minori ergatæ inſiſtit, prout hoc ipſum præſtiterat Sejus in G: hæ verò operationes ſemper renovantur, donec Tyburtinus lapis carro inſederit.

X Tyburtinus autem lapis carro, ut diximus, impoſitus colligatur, ſi opus fuerit, totque eidem carro junguntur equi, quot ſunt lapidis *Carragines*.

TABULA XVI.

CArrorum, Carrucarumque uſus admodum Romæ frequens eſt: ſiquidem 2000 circiter, æſtatis præſertim tempore numerantur, quibus, mediocri tamen pretio, quæcumque rerum genera, & maxima etiam pondera tranſportantur. Diverſa ſunt eorum nomina, diverſa forma, ac magnitudo, diverſæque etiam ſpecies, quæ ad 40 circiter aſcendunt, ſuumque, vel a figurâ, ſeu ab eo, cui deſtinantur uſui, nomen ſortiuntnr. Quælibet ſpecies ſuam habet determinatam magnitudinem: axium verò craſſitudo moduli, menſuræque inſtar artificibus inſervit ad aliorum lignaminum craſſitudinem in carruccarum uſum ſtatuendam, prout ponderis, quod ſuſtineri, tranſportarique debet, proportio expoſtulaverit: dictum autem pondus ſingulis *Carraginibus* computatur, quælibet verò *Carrago* 3000 libras attingit, ut ſupra dictum eſt. Si una ex hujuſmodi *Carraginibus* ſit ſuſtinenda, axis juxta craſſitudinem unciarum 6 componitur, ſi duæ, unciarum 8, ſi quatuor, unciarum 10, ſi octo, palmi unius ſupra unciam: dato autem majori pondere carruca quatuor inſtructa rotis efformanda eſt, quæ pondus duplo majus, quam ſimplex carruca ſuſtinere poteſt, cum in eâ pondus ipſum inter duos axes dividatur.

Modus quamlibet *Carraginem* dimetiendi diverſus quidem eſt, juxta rerum, quibus conſtituitur, varietatem: quo circa certa quædam, ac determinata regula ſtatui nequit; verum, ut aliqua in hoc notitia ſuppeditetur, quidquid *Carraginem* in principalioribus rebus conſtituit, indicatur.

Tyburtini, vel cujuſcumque alterius lapidis *Carrago* 30 palmis cubicis comprehenditur; laterum verò communium, ambricum, anguſtiorumque laterum, 333, ex ipſis nempe lateribus, continetur; craſſiorum laterum, 166; laterum quadratorum, 100; canalium fictilium, 300; tegularum, 133; tegularum unâ cum canalibus fictilibus 100 ex utrâque ſpecie: *Carrago* tegularum, quæ ſubgrundis aptantur, 67; Arenæ foſſilis, *ſcortiis* 16; Carrucæ autem, ut hujuſmodi menſuram exactè contineant, ad id conſultò efformantur.

Calcis *Carrago* ponderibus 4 continetur: quodlibet pondus libras continet 400: tota verò *Carrago* lib. 1600.

Carrago lignorum in Culinæ uſum, quæ ſaltem tribus palmis cum dimidio longa ſunt, ſtrue, aut paſſo conſtituitur, cujus menſura longa eſt palmis 14, alta palmis 5 antrorſum, 4 verò cum dimidio retrorſum, cum hac in parte ſubtilior fragmenti portio collocetur. Hæc menſura cernitur in loco, vulgò *Ripetta*, ſupra marmoreum planum collocata inter duas columellas, ac ferrum ipſis columellis horizontaliter ſuperimpoſitum.

Carrago lignorum, quæ in furnis adhibentur faſcibus 100 componitur, qui aliquantulum ſiccati, ſinguli pondus librarum 21 ſaltem attingunt, quo circa tota *Carrago* libras pendet 2100.

Carrago frumenti ſaccis 10 completur, *Rublis* nempè 5: *Rublum* quatuor quartis par eſt, quæ in ſemiquartas dividuntur: quarta verò *ſcortia* $5\frac{1}{2}$ comprehendit: quartula duas menſuras continet: dictum autem *Rublum* libris 640 frumenti, *Carrago* libris 3200 reſpondet.

Carrago Vini 15 cadis æquatur, cadus 32 batiolis par eſt, batiola pendet libris 5, unc. 4; quocirca vinum, quod unâ comprehenditur *Carragine*, pondus librarum 2560 attingit, cadis verò, dolioque computatis ad pondus lib. 3530 aſcendit.

Carrago Olei 12 cadis componitur, cadus 28 batiolas continet, batiola libras pendet 5, unc. 6, oleumque unius *Carraginis* libris 1848 par eſt, cadis verò comprehenſis libr. 2328. reſpondet.

Plauſtrum fœni 10 ſarcinis continetur, ſarcina libr. pendet 300, plauſtrum verò unâ cum fœno 3000.

Carrucæ communiores.

A Plauſtrum, quod vulgo Spurium dicitur, ad Tyburtinos lapides, duobus, vel pluribus, ſive bobus, ſive bubalis ſimul junctis, Romam è fodinâ tranſportandos inſervit: B Lignum, ſeu fulcimentum temoni alligatum, quo Plauſtrum, ſive boves removeantur, ſive labantur, aut cadant, ad propriam altitudinem ſuſtentatur.

C Vehiculum, quo Tyburtini lapides per varia Urbis loca unius, aut plurium equorum ope tranſportantur.

D Carpentum, quo trabes, aliaque pondera in longum porrecta, tranſportantur: E Anterior pars, ejuſque Temo: F Pars poſterior unà cum alio, ſed minori Temone, cui, & anteriori parti pondus tranſportandum alligatur: G Catenæ axium uncis ad pondus alligandum firmatæ: H Tigilli, qui, cum trium lignorum, ope vectis, vices ſubeant, catenarum lignamina conſtringunt: I Funes, quibus Tigilli firmantur.

K Carpentum ſupradicto ſimile, cui duæ adduntur *Coxæ*, quæ anteriorem partem cum poſteriori conjungunt, carrumque ad majores lapides tranſportandos efformant, qui tamen a cæteris in hoc diſcrepat, quod flecti huc illuc non poſſit: L *Coxa*.

M Currus, vulgò ad Capſam, quo cœmenta, aliaque, equorum ope, tranſportantur.

N Alter currus, & ipſe ad Capſam, quo pariter cœmenta, bobus tamen adhibitis, tranſportantur.

O Carrus, ut dicitur ad ſcalam, qui ab equis trahitur, pluribuſque uſibus deſtinatur.

P Alter conſimilis carrus pluribus, & ipſe inſerviens, qui junctis, ſive bobus, ſive bubalis adducitur.

TABULA XVII.

INventum illud, quo pondera per librationem feruntur, cæteris commodius, tutiuſque comperitur, nec melius utique potuit excogitari: pondus ſiquidem cujuſcumque machinæ, quæ tranſportari debeat, nedum ità partitur, ac dividit, ut quilibet Gerulorum pro-

TAVOLA XV.

LA maniera di caricare ne' carri i Travertini, per trasportarli da un luogo all' altro della Città, benchè sembri a prima vista, che si faccia a caso, senza ordine, e senza intelligenza di meccanica, e comparisca un giuoco da giovanotti bizzarri, che procurino coi salti, e colle attitudini curiose tenere allegra la brigata a guisa di saltatori, vi si troverà, se punto punto si considera, una maniera altrettanto ingegnosa, che curiosa, un'ordine non meno naturale, che artificioso, ed una intelligenza di forza, e di meccanica trascendente la condizione dei Carrettieri, ai quali si daranno diversi nomi per ispiegare con più chiarezza le operazioni di ciascheduno.

A Travertino con sotto il sostegno.

B Timoni del Carretto adattati sotto al Travertino.

C Curro sopra i Timoni per sostenere il Travertino, levato, che sia il sostegno.

D Arganello per tirare il Travertino nel carico.

E Canapo legato al Travertino, e fermato all' Arganello.

F Stanghe di 16 in 18 palmi per girare l' Arganello.

G Sejo, che tiene l' Arganello, acciocchè non iscorra.

H Cajo partitosi dalla stanga, che teneva con Sejo, accorre ad altri bisogni.

I Tizio si arrampica alla cima della stanga per ispenzolarsi, e con ciò far girare l' Arganello.

K Lo stesso Tizio spenzolato fa girare l' Arganello.

L Cajo sbrigato da ciò, che faceva, con tirare per li piedi Tizio facilita il moto all' Arganello.

M Sejo di mano in mano, che l'Arganello gira, manda all' in sù per li fori dello stesso Arganello la stanga, perchè passi sotto il Carretto, ed appunti in terra come in N.

N Lo stesso Sejo, che tiene la stanga appuntata in terra, acciocchè l' Arganello non dia indietro nel mentre, che vien cavata l' altra stanga O.

O Tizio cava la sua stanga, la rivolta capo piedi, e la rimette nell' Arganello, e l' abbassa coll' ajuto di Cajo, come fa Sejo in R.

P Cajo partitosi dalla stanga, che teneva con Tizio, sale sul carretto per alzare la stanga di Sejo col di lui ajuto, come fa lo stesso Cajo in V.

Q Tizio tiene forte l' Arganello, acciocchè non iscorra.

R Sejo dopo aver dato ajuto a Cajo in V. in alzare la stanga, ajuta Tizio a tenere l' Arganello.

V Cajo alzata la stanga si accomoda per rampicarvisi, come fece Tizio in I, e nel mentre, che sta rampicato, Sejo accorre ai bisogni, come fece Cajo in H, e Tizio seguita a tenere l' Arganello, come fece Sejo in G, e sintanto che il Travertino non è giunto nel carico si reiterano vicendevolmente le dette operazioni.

X Caricato il Travertino si lega occorrendo, e si attaccano al Carretto tanti Cavalli, quante sono le Carrettate del Travertino.

TAVOLA XVI.

L' Uso dei Carri, e delle Carrette è assai frequente in Roma contandosene in opera, particolarmente in tempo della State, circa a due mila, atteso che con essi per un prezzo assai moderato si trasporta ogni genere di cose, anche di considerabile peso. Hanno nomi diversi, diversa è la struttura, e la grandezza, e diverse sono le specie, che ascendono al numero di 40 in circa, e pigliano il nome, o dalla figura, o dall' uso, a cui sono specialmente destinati. Ogni specie ha la sua determinata grandezza. La grossezza delle Sale serve di modulo, e misura ai Manifattori per la grossezza degli altri legnami delle Carrette proporzionati al peso da sostenersi, e trasportarsi, il quale da loro si computa a Carrettate, ed ogni Carrettata è di 3000 libre, come si è detto di sopra. Per una Carrettata fanno grossa la sala once 6: per due Carrettate, once 8: per quattro, once 10; per otto, palmo uno, ed un oncia: e se il peso fosse più di otto Carrettate si fa il carro a quattro ruote, che regge il doppio della Carretta, per dividersi il peso tra le due sale.

La maniera di misurare la Carrettata è diversa, secondo la diversità dei materiali, dai quali viene costituita; onde non se ne può fissare regola certa, nè determinata; ma per darne qualche contezza s' indica ciò, che costituisce la Carrettata delle principali materie.

La Carrettata del Travertino, e di ogni altra pietra viene costituita da 30 palmi cubi. Quella dei Mattoni comuni, delle Pianelle, e dei Quadrucci, dal numero di 333 di essi: quella di Mattoni grossi, da numero 166: quella di Mattoni quadri, da numero 100: quella di docci, da numero 300: quella di Tegole, da numero 133: quella di Tegole maritate, da numero 100 di esse, e cento docci; Quella di Gronde, da numero 67: quella di Pozzolana, da scorzi 16, e tanto ne tengono le Carrette, che a posta si fanno di tal misura.

La Carrettata di calce si forma da pesi quattro: ogni peso è di libbre 400, ed ogni Carrettata di libbre 1600.

La Carrettata di legni o pezzi da cucina, i quali sono lunghi palmi 3, e mezzo almeno, viene costituita da una Catasta, o Passo, la misura del quale è lunga palmi 14, alta palmi 5 d'avanti, e quattro, e mezzo di dietro, perchè vi viene la parte più sottile del pezzo. Questa misura sta a Ripetta sopra un piano di marmo tra due colonnete, ed un ferro posto sopra di esse orizontalmente.

La Carrettata di legna da Forni si compone di fascine 100, che stagionate pesa ciascuna almeno libbre 21, sicchè tutta la Carrettata pesa libbre 2100.

La Carrettata di grano contiene sacchi dieci, che sono rubbia cinque: il rubbio è di quattro quarte, che si dividono in mezze, la quarta è di scorzi cinque, e mezzo; lo scorzo è quartucci quattro: il quartuccio è misure due; il detto rubbio pesa libre 640: la Carrettata di grano libbre 3200.

La Carrettata di Vino si costituisce da quindici barili; il barile è boccali 32, il boccale pesa libre 5, once 4; sicchè il Vino solo di una Carrettata è libbre 2560, compresi i barili, e la botte, viene a pesare libbre 3530.

La Carrettata dell' Olio si forma da barili 12, il barile è di 28 boccali, il boccale pesa lib. 5, once 6; sicchè l' Olio solo di una Carrettata pesa lib. 1848, coi barili pesa lib. 2328.

La Barozza di Fieno comprende some 10, la soma pesa lib. 300, e la barozza 3000.

Carrette più usuali.

A Carretta detta Bastarda da Buoi, o da Busoli per trasporto dei Travertini dalla cava a Roma con uno, o più para di Buoi, o Busoli: B Timonella legata al timone per sostenere alta la Carretta, quando si staccano i Buoi, o quando inciampano, acciocchè non cada loro sopra.

C Bastarda da Cavalli per trasportare i Travertini per Roma con uno, o più Cavalli.

D Barrucola per trasporto di travi, ed altri pesi di lunghezza: E Parte d' avanti, e suo Timone: F Parte di dietro con altro piccolo Timone, a cui, ed alla parte d' avanti si lega il peso, che si trasporta: G Catene attaccate ai rampini delle sale per legare il peso: H Stanghe, che coll' ajuto di tre legni facendo leva stringono le legature delle catene: I Funi, che tengono ferme le stanghe.

K Barrucolotto, che è la sopradetta Barrucola coll' aggiunta di due Cosciali, che uniscono, e fermano la parte d' avanti a quella di dietro, e formano un Carro per trasporto di gran Travertini, ma non isterza come gli altri: L Cosciale.

M Carretta a Cassa da Cavalli per trasporto di cementi, e di altre cose.

N Barozza a cassa da Buoi per trasporto parimente di cementi.

O Carretta a scala, o Carrettone da Cavalli per moltissimi usi.

P Barozza a scala da Buoi, e Busoli per molti usi.

TAVOLA XVII.

L' Invenzione di portare in Bilancia i pesi è la più equa, e la più sicura, che mai possa trovarsi, mentre divide il peso di qualunque macchina, che si trasporti, in maniera, che ciascheduno dei Manuali non può esimersi da portare l' intera sua porzione

priam portionem, eamque integram, ac cœterorum portioni æqualem ſuſtinere cogatur, verum etiam hoc præſtat, ut ſine ullo periculo commodè de loco in locum transferatur.

A Libratio 4 Gerulorum.

B Libratio ſex Gerulorum: Lignamen C ad tertiam ponderis partem nectitur.

D Libratio octo Gerulorum:

E Libratio ſexdecim Gerulorum.

F Libratio 32 Gerulorum.

TABULA XVIII.

SI quis, disjectis jam duabus ſacris Turribus, quæ, cum magnæ, ac prænobiles eſſent, Vaticanæ Baſilicæ, nedum ordinem, ac proportionem, verum etiam quoddam decus, ac magnificentiam addebant, aliud conſtruendum proponeret ædificium, in quo *Campanæ* ejuſdem Baſilicæ poſſent collocari, utique merito audaciæ notam incurreret. Verum, cum alioquin negari nequeat earum ſitum in eâ majori feneſtrâ, ubi tunc fuerunt collocatæ, incongruum, tantâque Baſilicâ indignum ab omnibus reputari, idcirco, ut prædicta audaciæ nota effugiatur, & quod oculos omnium offendit removeatur, collocari poſſent in vertice ſcalæ cochleæ inſtar aſcendentis, propè Sacrarium, ubi, neque addito uno ædificii palmo, ſub dio, & abſque ullo ornamento (prædictus ſiquidem locus patenti proſpectui non exponitur) pluribus ferramentis adhibitis benè, tutòque poſſent ſuſtineri, prout Romæ in *Campanis* horologii S. Mariæ in Vallicella, in magnâ *Campanâ* majoris Turris Senis patria mea, aliiſque in locis conſpicimus. Scalæ etiam ſitus valdè commodus, ejuſque ſubſtructio, additâ ferramentorum compage, in ſacræ Turris uſum conſultò videtur formata, cujus typus exhibetur ex modulo NICOLAI ZABAGLIA depromptus.

Arcus, columnæque ad *Campanas* ſuſtinendas deſtinatæ, quamvis juxtà typum integræ videantur, pluribus tamen ferreis virgis componuntur, quæ validis, ferreiſque faſciis ità uniuntur, ac ſimul conſtringuntur, ut quaſi integræ appareant.

Quatuor arcus quaſi catenarii, unà cum quatuor columnis, ſeu fulcris ſub eorumdem arcuum decuſſationibus verſus medium pendentium, majorem *Campanam* ſimul ſuſtinent.

Octo craſſiora ferramenta ad perpendiculum poſita, quæ in vertice aliis adhibitis ferramentis in tranſverſum ductis firmantur, & quatuor minores *Campanas* ad æquilibrium ſuſtinent.

Tranſverſa autem ferramenta unà cum circulis, aliiſque ligaturis, quarum delineatio omiſsa eſt, totam compagem, ac ſi integra foret, uniunt, ac roborant, quæ cum flexuris conſultò ad pedem cujuslibet ferramenti relictis ſolidiori parietis parte firmatur, eo ſcilicet in loco, qui magno Eccleſiæ fornice munitur, deindè ad baſim craſſioribus clauditur lapidibus, cum quibus octangulum, quod nunc lateritium cernimus, refici debet, atque hoc modo cuicumque ſuſtinendo ponderi par ſane futura eſt. Quod utique neceſsarium videtur, ut *Campanæ*, quæ tam amplæ Baſilicæ benè reſpondeant, ibidem collocentur; maximam ex his extraordinaria variis de cauſis deceret magnitudo. Quo verò quædam clarior hujus rei notitia haberi poſſit, pondus, *Campanarum*, quæ modo variis in locis omnium maximæ reperiantur, duximus exponendum.

Campana, quæ Moſchiæ cernitur, libras 320000 attingit; quæ Pechini, 120000; quæ Erphordiæ, 47000; quæ Rothomagi, 36000; quæ Pariſiis, 31000.

A Quatuor arcus, qui 16 componuntur virgis, quarum ſingulæ unciarum 3.

B Quatuor fulcra, quæ totidem virgis, ut ſupra, efformantur.

C Octo ferramenta ad perpendiculum iiſdem etiam virgis conjuncta.

D Tranſverſa ferramenta.

E Octangulum ex lapidibus Tyburtinis.

TABULA XIX.

HAud pauci fortè erunt, qui facilitatem, quâ Pontes conſtrui, & Machinæ a NICOLAO ZABAGLIA inventæ adhiberi poſſunt, intuentes, illas parvi pendant, & tanquam vulgares, & a quocumque etiam mediocri Opifice excogitandas reputent. Verum, ſi veritatem amamus, inficiari haud poſsumus, quod ſi hi, antequam modum hujuſmodi machinas conſtruendi, aut adhibendi perſpexerint, de iiſdem componendis requirerentur, illud ſanè fieret, quod de pluribus non vulgaribus quidem Architectis prædicatur, cum de conſtruendo fornice in magno Tholo S. Mariæ Floris Eccleſiæ Cathedralis Florentinæ ageretur; hujuſmodi ſi quidem Architectis cum Philippus Brunelleſcus per celebris & ipſe Architectus excogitandum propoſuiſſet, qua arte in lævi marmoreâ laminâ ovum erectum poſſet conſiſtere, iidem fruſtra, diuque in id inſudarunt, quando ipſe ovum ſupra eadem laminâ leviter percuſſum, illudque in uno ex ejus extremis confractum ſummâ cum facilitate ibidem aptavit, quo peracto illis Architectis, qui hoc idem ſe facturos muſſitabant, ridens, & Tholum, viſo modulo, fornice inſtructuros, reſpondit.

Ac re quidem vera conſtructo fornice nullo munimine adhibito, juxta opportunum inventum Sexti Acuti, cæteri Architecti, qui prius hoc quam difficillimum reputaverant, idem ſe præſtare potuiſſe deprehenderunt, ſi ad Sexti Acuti inventum animadvertiſſent: neque hujuſmodi facilitas inventi laudem obumbravit, nullaque ejus nomini nota inuſta eſt, quin immò major inde laus, honorque Brunelleſco acceſſit. Idem ſervatâ proportione dici poteſt circa NICOLAI ZABAGLIA inventa, quæ etſi ad opus perducta facilia videantur, ac vulgaria, nihilominus una cum artifice præcipuam merentur laudem, cum non mediocre in iis requiratur ingenium, & quædam intelligentia, cujus etiam ſuperioris ordinis artifices forſan expertes ſunt, atque ignari. Huic NICOLAO ZABAGLIA idem ferè, quod Brunelleſco contigit. A pluribus Artificibus riſu quodam, tanquam factu impoſſibile, fuit exceptum id, quod ipſe propoſuerat, cædendi quamdam parietis S. Petri portionem, ubi celebris pictura, *Dominichini* opus, Martyriumque S. Sebaſtiani exhibens, alta palmis 33, lata 19½, non ſolum abſque ejuſdem picturæ damno, verum etiam ornamentis, & marmoreo arcu, in quo ipſa collocabatur, prorſus illæſis; cum enim nullum picturam inter, & arcum intercederet ſpatium, quo, prout fieri aſsolet in ſimilibus caſibus, exterius tabularum munimen inſtrui poſset, intelligere haud valebant quonammodo præſtari hoc poſset, præſertim cum magna parietis portio cædi, ac tranſportari deberet.

Nihilotamen minus obtentâ ab eo, penes quem ſtabat authoritas, opportunâ facultate, ſuſceptum opus, haud maximo labore, adoptatum finem fæliciter perduxit; non modo enim cecidit, verum etiam a prædicto arcu magnam, nullo munimine appoſito, parietis portionem, in quâ pictura erat, eduxit; unde, qui prius propoſitum conſilium, tanquam factu impoſſibile, riſu exceperant, fateri coacti ſunt idem, & alias, nullo ſcilicet inſtructo munimine, & cum eâdem facilitate juxta novum, atque ingenioſum ZABAGLIÆ inventum poſse præſtari.

Duo igitur appoſuit ferramenta C C, quorum ope paries depictus ſuſtineretur, ablatâ deinde marmoreâ coronide E, quæ ad imam picturæ partem collocata erat, tabulam majorem D in ejus locum ſubrogavit, ablatâque etiam coronide F, ad verticem ſitâ, efformavit aperturam, quæ, prout altius penetrabat, etiam coronides G G eodem tempore removebantur.

Pariete unà cum picturâ jam prorſus cæſo, penituſque recumbente majori tabulæ D, quæ cum duabus inſertionibus ad extremitatem ibidem excavatis inferiori parti loco muniminis inſerviebat, quidam Opifices majorem tabulam per vectem cœperunt excitare, dum alii ad verticem ipſius picturæ prompti, atque parati adſtabant, ut irregulares oſcillationes præpedirent, interimque alter Opifex Tympana I I, modo ex unâ, modo ex aliâ parte ſenſim gyrabat, donec pictura ab arcu educta commodè potuit undequaque communiri.

Primum tamen foliis chartaceis, ſimulque conglutinatis contecta eſt, deindè toto in pariete antrorſum, retrorſumque ſtupa, ſtoreæque fuerunt aptatæ; ſtoreis autem tabulæ, ac trabeculæ deſuper imponebantur, quarum, quæ anteriores erant, cum poſterioribus per clavos, clavuloſque in cochleæ formam diſpoſitos jungebantur.

Demum tota moles fuit in planum protenſa, deindè ad cultrum, ut dicunt, & ſupra vehiculare ſtratum K impoſita in Emblamatum ſcholam tranſportata eſt, ut deindè exemplum ſumeretur, ibique erecta, ac ſuis tegumentis detecta, integra, & incolumis comperta fuit, integramque, & incolumem in Eccleſia S. Mariæ Angelorum nunc etiam conſpicimus.

zione di peso uguale alla porzione di tutti gli altri, e di più fa, che si porti posatamente senza alcun pericolo.

A Bilancino a quattro Manuali.

B Bilancino a sei Manuali; la legatura C va fatta al terzo del peso.

D Bilancino a otto Manuali.

E Bilancino a sedici Manuali.

F Bilancino a trentadue Manuali.

TAVOLA XVIII.

IL proporre di fare alcuna nuova fabbrica, per collocarvi le Campane della gran Basilica Vaticana, dopo la demolizione dei nobili, e sontuosi Campanili, che le accrescevano simmetria, proporzione, e magnificenza, è un esporsi meritamente alla giusta censura di prosuntuoso; dall' altro canto la loro situazione in quel finestrone, dove allora furono poste per modo di provisione, viene universalmente disapprovata, come cosa disconveniente ad una sì gran Basilica. Per non incorrere la suddetta censura, e per torre l' accennato inconveniente, si potrebbero collocare in cima alla scala a lumaca, vicino alla Sagrestia, senza aggiunta di un palmo di fabbrica, allo scoperto, e senza alcun ornato, per non essere il luogo esposto ad un patente prospetto, e farle sostenere con tutta proprietà, e sicurezza dai ferri, come si vede in Roma delle Campane dell' Orologio di Santa Maria in Vallicella, della gran Campana della Torre Maggiore in Siena mia Patria, e in altri luoghi. La situazione ancora della Scala è comodissima, e la sua costruzione sembra fatta a bella posta per un Campanile, mancandovi solo l' accennato sostegno, di cui si presenta il disegno cavato da un modello fatto da Maestro NICCOLA ZABAGLIA.

Gli Archi, e le Colonne, per reggere le Campane, benchè apparischino nel disegno di un sol pezzo, debbono essere formate di più verghe di ferro unite, e strette insieme da forti fasce, parimente di ferro, che le rendono, come se fossero di un sol pezzo.

Quattro Archi poco meno, che catenarj, colle quattro Colonne, o puntelli sotto all' incrociature dei medesimi Archi, che pendono verso il mezzo, reggono unitamente la gran Campana.

Gli otto ferri più grossi, posti a piombo, fermati in cima nelle traverse, sostengono in bilico le altre quattro Campane.

Le traverse insieme coi Cerchj, e colle altre legature, che non sono delineate, rendono forte, e stabile, come se fosse d'un sol pezzo tutta l' intelajatura, la quale colle inginocchiature lasciate appostatamente nel piede di ogni ferro, si ferma nel forte della muraglia in quel sito, che è fiancheggiato dalla gran volta della Chiesa, e poi si serra ai piedi tra i grossi Travertini, coi quali si deve rifare l' Ottangolo, che presentemente è di mattoni, ed in questa maniera è per essere indubitatamente capace di sostenere qualunque peso, come per altro è necessario, che sia, ad effetto di collocarvi Campane adequate alla Gran Basilica, la maggiore delle quali converrebbe, che fosse per varie cagioni di straordinaria grandezza. E per pigliarne un idea adequata, si pone qui sotto il peso, delle maggiori Campane, che si trovano.

Mosca libbre 320000: Peking 120000: Erfurd 47000: Rohano 36000. Parigi 31000.

A Quattro Archi composti di 16 verghe di once 3 l' una.

B Quattro puntelli composti, come sopra.

C Otto ferri a piombo composti, come sopra.

D Traverse.

E Ottangolo di Travertini.

TAVOLA XIX.

NOn pochi saranno per avventura, che vedendo la facilità, colla quale possono costruirsi i Ponti, ed adoperarsi le macchine di Maestro NICCOLA, le stimeranno di poco pregio, volgari, e cose da essere potute ritrovarsi da qualunque mediocre Manuale; ma se prima di aver veduta la maniera di costruirle, ed adoperarle, fosse stato proposto a questi tali di farle, sarebbe certamente succeduto loro ciò, che avvenne con un buon numero di non volgari Architetti, allorchè si trattava di trovare il modo, di voltar la gran Cupola di Santa Maria del Fiore del Duomo di Firenze, ai quali essendo stato proposto da Filippo Brunelleschi ingegnosissimo, e celebratissimo Architetto, di trovar la maniera di fare star ritto un Uovo in una liscia lastra di marmo, non seppero mai, per quanto s' ingegnassero, trovarla, dove, che esso, col batterlo graziosamente sopra la medesima lastra, ed acciaccarlo da una delle due estremità, ve lo fece stare con somma facilità, ed a quegli Architetti, che, ciò veduto, sotto voce dissero, che ancor essi avrebbero saputo farlo, ridendo rispose, che avrebbero ancora saputo voltare la Cupola, vedendone il modello, o il disegno.

Ed in fatti voltata, che fu la Cupola senza armatura coll' inventato ripiego del sesto acuto, gli altri Architetti, che prima avevano creduto cosa difficilissima il voltarla, si accorsero, che anche da loro con tal ripiego sarebbe potuta facilmente voltarsi; nè per tale facilità scemò punto di pregio l' invenzione, nè il Brunelleschi di concetto, anzi crebbe infinitamente in istima, e riputazione di bravo, ed eccellente Architetto. Lo stesso può dirsi colla debita proporzione delle invenzioni, e dei ripieghi di Maestro NICCOLA ZABAGLIA, i quali, se bene messi in pratica apparischino facili, e sembrino volgari, sono, ciò non ostante, molto pregiabili, ed egli meritevole di singolar lode, e stima, richiedendosi per ritrovarli un talento non ordinario, ed una intelligenza, che i Professori di ordine superiore forse non hanno. Accadde a quest' Uomo un caso non molto dissimile dal riferito del Brunelleschi. Fu derisa da più Professori, come cosa impossibile a riuscire, l' esibizione, che egli fece, di tagliare una porzione della muraglia di S. Pietro, nella quale era la celebre pittura del Domenichino, rappresentante il Martirio di S. Sebastiano, alta palmi 33, e larga 19, e mezzo, non solo senza lesione di essa, ma anche senza guastare gli ornati, ed un arco di marmi fini, dentro del quale era collocata; atteso, che non rimanendo spazio tra l' arco, e la pittura da intelajarsi, come suol praticarsi in simili operazioni, non arrivavano a comprendere come mai potesse farsi, particolarmente per doversi tagliare, e trasportare un gran pezzo di muraglia.

Datagliene, ciò non ostante, l' incumbenza da chi aveva l' autorità di farlo, la condusse con non moltissima fatica felicemente a fine, tagliando, e cavando senza intelajatura dall' arco il gran pezzo di muraglia colla Pittura, e quelli stessi, che avevano derisa la sua esibizione, confessarono, che mercè la nuova ingegnosa maniera ritrovata da Maestro NICCOLA di fare simile operazione senza l' intelajatura, poteva anche in altre simili congiunture praticarsi.

Pose egli i due ferri CC per reggere la muraglia dipinta, levò dai piedi della Pittura la cornice di marmo E: fece sottentrare, e stabilì nel vano di essa cornice il Tavolone D, e levata anche la cornice da capo F, cominciò il taglio, il quale a proporzione, che andava avanzandosi, si levavano le cornici GG.

Condotto a fine il taglio della detta muraglia dipinta, venne ella a posare interamente sopra il Tavolone D fatto con due incastri nell' estremità, acciocchè potesse servire di telajo per la parte inferiore; alcuni Manuali principiarono a dar leva al Tavolone nel tempo stesso, che altri Manuali stavano in parata in cima della medesima muraglia, per impedire le ondulazioni irregolari, ed un altro girava ora da una parte, ora dall' altra a once a once i curri II, fintanto che uscita dall' arco la detta muraglia, potè facilmente intelajarsi. Fu poi la Pittura coperta con foglj di carta incollati insieme, e tutta la muraglia non meno d' avanti, che di dietro ben ricoperta di stoppa, e di stuore, e sopra queste furono messe Tavole, e Travicelli concatenati con cavicchie a vite, e chiodi, quelli d' avanti con quelli di dietro.

Finalmente tutta la mole fu colcata per piano, e poi posta per coltello sopra la Nizza K, trasportata nello studio del Musaicista, ed ivi alzata per copiarla in musaico, scoperta, e trovata senza un minimo patimento, ed ora si vede collocata nella gran Chiesa di Santa Maria degli Angeli.

TAVO-

TABULA XX.

EXcelsa Pontis in Basilica S. Pauli Machina ad ornamenta in Apsidis fornice reficienda summo quidem ingenio, & modo quodam extraordinario fuit constructa: si quidem, nec pavimentum rumpi oportuit, nec ornamenta parietum, quibus latera efformantur, vel minimum damnum passa sunt; quodque majori admiratione dignum est, adhibiti in id opus fuerunt Cantherii quidam peculiari quodam artificio constructi, prout loci situs in insolitam 60 palmorum altitudinem assurgentis requirebat: erant autem hujusmodi Cantherii adeo stabiles, validique propter nisum, seu vires, quas transversi asseres Cantheriis affixi, solumque parietibus admoti exercebant, ut non modo supra ipsos duo alii Cantheriorum ordines, nec non duo alia pontis plana tuto possent collocari, verum etiam, parato ad omnes per scalas fixas, & firmas commodo, facilique ascensu, tutò supra ipsos, parique commodo operari datum esset, & quibuscumque cæmentis ad eadem ornamenta reficienda opportunis possent onerari.

A Cantherii in palmorum 60 altitudinem.
B Dictorum Cantheriorum colligatio.
C Transversi asseres, qui contra parietem nitentes Cantherios muniunt.
D Cantherii secundi Pontis, qui altitudinem palmorum 30 attingunt.
E Cantherii tertii Pontis.

TABULA XXI.

CUm Nicolaus Zabaglia optimè nosceret, quod si Pons ad fornicem ingentis Porticus Basilicæ Vaticanæ resarciendum, juxtà consuetum, ac vulgare artificium, construeretur, utique ad ejusdem Porticus latitudinem ex pluribus tabularum ordinibus construendus esset, adeòque validus, ut aliis saltem duobus pontium ordinibus desuper recipiendis foret idoneus, quo, ad latera, & ad fornicis fastigium commodè pertingi posset; toties insuper destruendus, reficiendusque foret, quoties Porticus longitudo expostulasset, ob id ingeniosum excogitavit modum, quo in mole quidem multo minori efformaretur ita, ut unum tantummodo tabularum ordinem contineret, atque integer per duos homines de uno, in alium locum ad totam Porticus longitudinem transportaretur, absque eo, quod, pro ut in aliis pontibus contingit, lumen operantibus præpediretur; nihilo tamen minus idem pons tutissimus esset, non solum, quia in eo nihil, quod superfluum sit, comperiatur, verum multò magis, quia quodlibet lignum, sustineat, colliget, & muniat.

Ac re quidem verà Trabes A, quamvis nullum sustineant pondus, non solum basis loco ponti inserviunt, verum etiam quodammodo obsistentes, tum pedes *Caprarum* C, tum earum vertices per sustentacula G, firmant, ac muniunt, quæ eadem sustentacula insuper trabium curvaturam præpedientia illud idem efficiunt, quod fulcra ad hunc finem necessaria præstarent. Majores transversi asseres I, sustentacula *Capris* alligant, tabularumque ordinem sustinent: ligna vero *Caprarum* propter vires, quas mutuo exercent, & resistentiam, quam in trabibus patiuntur, nec non colligationem, quà per transversos asseres tum majores, tum minores junguntur, propter demum egregiam virium, resistentiæ, ac situs coeterorum lignaminum distributionem, pontem tutum, commodum, mobilem, parvæque molis constituunt.

A Trabes basim pontis efformantes.
B Transversi asseres, qui duas trabes colligant.
C *Capræ* Pontis dd. trabibus firmatæ.
D Cruces *Caprarum*, quæ clavulis muniuntur, funibusque firmantur.
E Transversi asseres, qui *Capras* colligant, & majores transversos asseres sustinent.
F Funes tortorum ope benè adducti, & trabes sustinentes.
G Sustentacula trabes *Capris* alligantes, & ipsas etiam trabes sustentantia.
H Transversi asseres sustentacula colligantes.
I Transversi asseres majores, qui sustentacula, *Caprasque* colligant, & primum pontis planum sustinent.
K Fulcra, quæ capita majorum transversorum asserum sustinent.
L Transversi majores asseres, qui *Caprarum* ligna colligant, & secundum pontis planum sustinent.
M Trunci coronamentis firmati.
N Trochleæ truncis firmatæ.
O Trochleæ, quæ *Capræ* firmantur.
P Parva Ergata transversis asseribus firmata ad pontem facilè movendum.
Q Tabulæ majores multo sapone illitæ, & coronamento insistentes, supra quibus pons movetur.

TABULA XXII.

NOva hæc præsentis pontis constructio ad unum ex arcubus subter Basilicæ S. Petri coronamentum positis restaurandum, parietibus a latere nullo foramine deturpatis, eorumque ornamentis prorsus illæsis, utique non minus, quam cæteræ utilis est, atque ingeniosa, & pro modulo quodam in similibus casibus rectè potest in servire; Si quidem hic pons, si duos ferreos stapedes exceperis, qui eo in loco collocati, unde nulla oriri potest deformitas, utrinque parieti firmantur, pensilis omnino remanet: trabes enim, seu *Candelæ*, quæ illum sustinent, nec desuper, nec subter, nec a lateribus incumbunt, sed per dd. stapedes A transducuntur, quibus, uti etiam superliminaris crepidini aurium ope desuper firmantur; clavulis deinde conclusæ quodcumque, etiam maximum pondus, sustinere facile possunt: tandem *Candelis* hisce, quodam modo pontis fundamentum constituentibus, transversæ trabes F firmantur, quæ pontis plana sustinent.

A Stapedes ferrei, qui parieti firmantur, & pontem sustinent.
B *Candelæ* unâ aure instructæ, quarum una prope alteram colligatur, omnesque dd. stapedibus firmantur.
C Clavulus *Candelas* ferreis stapedibus firmans.
D Stapedes colligationem munientes.
E Transversæ trabes inter unam, & alteram *Candelam* positæ.
F Transversæ trabes ab unâ ad aliam *Candelam* ductæ, quæ clavulis firmatæ tabulas sustinent.
G Transversæ trabes una cum inferiori Mutulo clavulis firmatæ in pontis munimen.
H Mutuli.

TABULA XXIII.

POns pro reparandis angulis, reficiendisque parietibus sub parvis S. Petri Tholis substructis, summo quidem ingenio, loco, operique aptatus conspicitur, nec parum a præcedenti discrepat, tum inspecta constructionis formâ, tum externâ, atque inferiori colligatione considerata, quæ ad *Candelarum* extremitatem conspicitur, quæque ope nisus *Candelas* omnes fixas, stabilesque efficit, & summam construendis tot pontium planis, quot fuerint necessaria, facilitatem præstat. Trabes enim horizontaliter positæ, quibus Candelæ sustinentur, non secus, ac stapedes pontium ponderi sustinendo pares sunt.

A Trabes horizontaliter positæ, quæ *Candelas* sustinent, & parieti supra Coronidem firmantur.
B *Candelæ* simul colligatæ totum pontem sustinentes, atque firmantes.
C Transversæ trabeculæ, clavulis firmatæ, quæ omnes *Candelas* sistunt, & undequaque muniunt.
D Transversæ trabes primum Pontis planum efformantes, quæ ab una parte per clavulos, ac mutulum firmantur *Candelæ*, ab aliâ verò supra coronidem.
E Transversæ trabes secundum pontis planum efformantes, quæ ab unâ parte *Candelis*, ut supra, firmantur, ab aliâ verò fuleris supra coronamentum incumbunt.
F Fulcra, in quibus dictæ Transversæ trabes statuuntur.
G Transversæ trabes cum inferioribus Mutulis, quæ ab unâ parte clavulorum ope *Candelis* firmantur, ab aliâ funibus sustinentur.

TABULA XXIV.

AD magni Tholi angulos reficiendos, concinnandosque operæ pretium fuit novam pontium formam excogitare, quæ a præcedenti discrepat, prout Tholi vastitas, & magna sinuum angulorum inclinatio expostulavit: hæc siquidem in clinatio cum *Candelas* supra Ecclesiæ coronamentum, ultra duo pontium plana, excitari haud permittat, idcirco, ut quot plana necessaria forent construi possent, illud opportunum initum fuit consilium, quo prædictis aliæ jungerentur *Candelæ*, pensiles quidem ope ferreorum stapedum, deinde cuilibet earum summâ cum industriâ duo sustentacula ad verticem collocarentur, quorum unum introrsum juxta angulorum sinus penderet, alterum verò in oppositam partem æquali inclinatione vergeret, eademque sustentacula cum crucibus loco transversarum trabium inservientibus ita colligarentur, ut veluti trutinam quamdam componerent, fulcimentum sanè idoneum, super quo stabiliri commodè possent ea tutissima pontium plana, quæ in id opus forent necessaria, quæque juxta sinuum inclinationem plus scilicet in vertice, quam in imo protenderentur.

TAVOLA XX.

L'Alta Machina del Ponte nella Basilica di S. Paolo, per risarcire gli ornati della Volta della sua Tribuna, fu giudiciosamente, e con maniera straordinaria costrutta; fu fatta non solo senza rompere il pavimento, nè punto danneggiare gli ornati dei muri laterali, ma ancora con Cavalletti, di straordinaria, e non più praticata altezza di 60 palmi, adattati con particolare artificio alle circostanze del sito, bene stabiliti, e fortificati col semplice contrasto delle Traverse appuntate ai medesimi Cavalletti, ed appoggiate semplicemente ai muri, talmente, che sopra di detti Cavalletti si poterono collocare due altri piani del Ponte, ed a tutti salirvi comodamente con scale fisse, e ferme, e sopra di essi con ugual comodo, e sicurezza lavorare, e caricargli di qualunque materiale opportuno per lo risarcimento disegnato.

A Cavalletti alti palmi sessanta.
B Annestatura di detti Cavalletti.
C Traverse, che contrastando nel muro tengono forte i Cavalletti.
D Cavalletti del secondo Ponte alti palmi trenta.
E Cavalletti del terzo Ponte.

TAVOLA XXI.

Vedendo Maestro Nicola Zabaglia, che facendosi un Ponte alla maniera ordinaria, per risarcire la Volta del gran Portico della Basilica Vaticana, sarebbe convenuto farlo alla larghezza del medesimo Portico di più passinate, e tanto materiale, che fosse valevole a sostenere sopra di se almeno due altri ordini di Ponti, per arrivare a lavorare alle parti laterali, ed al colmo della Volta, e che sarebbe stato necessario farlo, disfarlo, e rifarlo tante volte, quante avesse richiesto la lunghezza del Portico, trovò ingegnosamente la maniera di farlo molto meno materiale, con minore spesa, minor consumo di legname, e di tempo, di una sola passina, e da potersi trasportare, senza disfarlo, da un sito all' altro per tutta la lunghezza del Portico colla sola forza di pochi Uomini, ed in maniera, che non impedisse, come l'ordinario Ponte, la luce ai Lavoranti, e ciò non ostante fosse forte, e sicurissimo, perchè non solo vi è niente di superfluo, ma di più quasi ciascun legno, che lo compone, sostiene, collega, e fortifica.

In fatti le corde A, benchè non sostengano alcun peso, servono non solo di base al Ponte, ma di più, a forza di resistenza tengono uniti, e forti i piedi delle Capre C, e le loro cime per mezzo dei tiranti G, i quali, oltre a ciò togliendo la tratta alle corde, risparmiano i puntelli, o saettoni, che per tale effetto si richiederebbero. Li Traversoni I collegano i Tiranti colle Capre, e sostengono le passine. I legni delle Capre per lo contrasto, che fanno tra di loro, per la resistenza, che trovano nelle corde, pel collegamento, che hanno dalle Traverse, e Traversoni, per la ben intesa distribuzione delle forze, della resistenza, e situazione di tutti gli altri legni, vengono a costituire un Ponte sicuro, comodo, di poco ingombro, e mobile.

A Corde per base del Ponte.
B Traverse, che collegano le due corde.
C Capre del Ponte fermate nelle dette corde.
D Croci delle Capre incavicchiate, e fermate con funi.
E Traverse, che collegano le Capre, e reggono i Traversoni.
F Funi ben tirate coi tortori, che sostengono le corde.
G Tiranti, che collegano le corde alle Capre, ed anche essi sostengono le corde.
H Traverse, che collegano i Tiranti.
I Traversoni, che collegano i Tiranti colle Capre, e reggono il primo piano del Ponte.
K Puntelli, che reggono le teste dei Traversoni.
L Traversoni, che collegano i legni delle Capre, e reggono il secondo piano del Ponte.
M Passoni fermati nei Cornicioni.
N Polee fermate alli Passoni.
O Polee fermate alla Capra.
P Arganello fermato nelle Traverse per movere con facilità il Ponte.
Q Tavoloni bene insaponati posti sopra il Cornicione, sopra dei quali si move il Ponte.

TAVOLA XXII.

La nuova maniera del presente Ponte per risarcire uno degli Archi sotto il Cornicione della Basilica di S. Pietro senza punto deturpare con buche le muraglie laterali, e senza alcun danno dei loro ornati, non è meno utile, che ingegnosa delle altre, e può facilmente servire di modello per molti simili occorrenze. Il Ponte, a riserva di due staffe di ferro per parte, fermate nel muro, e situate in luogo da non poter cagionare alcuna bruttezza, resta in tutto, e per tutto sospeso in aria, poichè le Travi, o Candele, che lo sostengono, non posano, nè sopra, nè sotto, nè dai lati, ma sono infilate nelle dette staffe A, sopra delle quali, e sopra l'aggetto dell' Architrave si stabiliscono colle loro orecchie. Fermate di poi colle cavicchie sono capaci di sostenere qualunque grandissimo peso: e finalmente a queste Candele, che formano l'ossatura sono fermate le Traverse F, che reggono i piani del Ponte.

A Staffe di ferro fermate nel muro, che reggono il Ponte.
B Candele ad un orecchia coll' annestatura una accosto all' altra, e fermate nelle dette Staffe.
C Cavicchia, che ferma le Candele alle staffe di ferro.
D Staffe, che fortificano l'annestatura.
E Traverse tra una Candela, e l'altra.
F Traverse da una Candela all' altra, le quali fermate con cavicchie reggono le Tavole.
G Traverse con Gattello sotto fermate con cavicchie per fortezza del Ponte.
H Gattelli.

TAVOLA XXIII.

Il Ponte per accomodare gli angoli, ed i sordini delle piccole Cupole di S. Pietro è giudiciosamente adattato al sito, ed all' Opera, per cui doveva servire: differisce non poco dall' altro per la costruzione, e per l'intelajatura, che è all' estremità delle Candele, la quale col contrasto rende ferme, e fisse tutte le Candele, e facilita la costruzione di quanti piani di Ponti bisognano, essendo capacissimi i Falconi di legno, che reggono le Candele, di sostenere, non meno delle Staffe, il peso dei Ponti.

A Falconi, che reggono le Candele fermati nella muraglia sopra la cornice.
B Candele innestate, che reggono, e fermano tutto il Ponte.
C Traverse fermate con cavicchie, che intelajano, e fermano tutte le Candele.
D Traversoni, che formano il primo piano del Ponte, fermati con cavicchie, e Gattello alla Candela da una parte, e dall' altra sopra la cornice.
E Traversoni, che formano il secondo piano del Ponte fermati da una parte alle Candele, come sopra, e dall' altra a i puntelli sopra al Cornicione.
F Puntelli, dove sono fermati i detti Traversoni.
G Traversoni coi Gattelli sotto, fermati da una parte colle cavicchie alle Candele, e dall' altra sostenuti dalle funi.

TAVOLA XXIV.

Per accomodare gli Angoli della gran Cupola convenne trovare una nuova invenzione di Ponti, differente dalla passata, attesa la gran vastità della Cupola, e la gran pendenza dei petti degli angoli, la quale non permettendo d'innalzare le Candele sopra il Cornicione della Chiesa più, che per due piani di Ponti, fu preso, per farvene a sufficienza, il ripiego di far' arrivare altre Candele alle predette, fermate in aria con staffe di ferro; con attaccare ingegnosamente alla cima di ciascheduna due Tiranti, uno dalla parte di dentro, che pendesse a seconda dei petti degli Angoli, e l'altro dalla parte opposta con uguale pendenza, e che questi collegati con Croci, da servire per Traversoni, venissero a fare come una bilancia, appoggio attissimo per costruirvi tutti quei piani di Ponti sicurissimi, che fu necessario, e che sporgessero in fuora secondo la pendenza dei Petti, cioè più in cima, che in fondo.

A Staffe

A Stapedes ferrei, qui in Tholi pariete firmati ſupra ſupercilium *Candelas* ſuſtinent.
B *Candelæ* duabus inſtructæ auribus intra ſtapedes.
C Suſtentacula cum ſtapedibus, clavuliſque ad *Candelarum* verticem intra, extraque firmata, quibus quaſi per trutinam pontium plana ſuſtinentur.
D Cruces clavulis firmatæ, Crucibus tranſverſæ trabes pontium tabulas ſuſtinentes innituntur.
E Mutuli ad Cruces muniendas.
F Pontium plana, quæ ſuperioribus *Candelis* ſuſtentantur.
G Trabes horizontaliter parieti infixæ, & coronamento incumbentes *Candelas* ſiſtunt, quæ coronamento pariter incumbunt.
H Ferrei ſtapedes, qui *Candelas* propè parietem poſitas ſiſtunt.
I Fulcra in diverſis poſituris, quæ & coronamenti *Candelas*, & ſecundum pontis planum tutantur.

TABULA XXV.

QUicumque in plano Eccleſiæ S. Petri conſiſtens pontem ſuſpiciebat ad reficienda magni ejuſdem Eccleſiæ fornicis ornamenta conſtructum, formam, modumque ſubſtructionis intelligere non poterat; ſi quidem etſi in fornice, nec trabes, aliave ligna pro eo ſuſtinendo inſigerentur, nihilo tamen minus prædictus pons eidem fornici penitus obſecundabat, & ſuperiora pontis plana eo magis protendebantur, quo magis quodlibet eorum fornicis faſtigio accedebat ità, ut omnia hæc plana, præſertim ſuperiora, penſilia, ſine ullo fulcimento ſtare viderentur. Sub oculis verò, ſeu in modulo, aut typo, ubi ingenioſus cernitur modus nonnullas *Candelas* parieti ope ferreorum ſtapedum firmandi, fulcris adhibitis tranſverſas majores trabes ſuſtinendi, alia ligna diſtribuendi, eaque clavulis, prominentiis, atque inſertionibus colligandi, nec non mira quædam apparet diſpoſitio, quâ hæc ipſa ligna invicem nitantur, & æquilibrium quodammodo conſtituant, quicumque hujuſmodi pontem diligentius conſideraverit, optimè quidem intelliget, ne dum facilitatem, quâ opus executioni fuit demandatum, & demandari etiam in futurum poterit, verum etiam quantum ingenii, intelligentiæ, & ſecuritatis in operando adhibere oportuit, quo & excogitari, & primum exequutioni poſſet demandari.

A Trabes horizontaliter parieti infixæ, & coronamento incumbentes.
B Fulcra in dd. Trabium munimen.
C *Candelæ*, quæ auribus ad pedes inſtructæ iiſdem Trabibus horizontaliter poſitis inſiſtunt: *Candelæ* verò, quæ prope parietem ſunt, ſtapedibus ferreis in capite firmantur.
D Ferrei ſtapedes, qui parieti firmantur, & *Candelas* ſiſtunt.
E Tranſverſæ majores trabes *Candelis* clavulorum ope firmatæ, tranſverſaſque minores trabes ſuſtinentes: hæ autem tabulas, quæ pontis planum efformant, ſuſtentant.
F Antifulcra ad tranſverſarum majorum trabium munimen.
G Tranſverſæ minores trabes pro pontium planis.
H Tabulæ plana pontium efformantes.
I Aliæ tranſverſæ majores trabes tertium, & quartum pontem ſuſtentantes, iiſdemque *Candelis* clavulorum ope firmatæ.
K Clavuli, qui interiorem majorum tranſverſarum trabium partem *Candelis* firmant.
L Fulcra tranſverſarum majorum trabium exteriorem partem ſuſtentantia.
M Antifulcrum ſupra antiſulcra F, ad muniendas, fulciendaſque tranſverſas majores trabes.
N *Candelæ* interiores clavulorum ope tranſverſis majoribus trabibus firmatæ in earum, quas in pedibus habent inciſuris; a capite verò ferreis ſtapedibus muratis firmatæ.
O Ferrei ſtapedes, qui dd. *Candelas* ſiſtunt.
P *Candelæ* exteriores clavulis, & inciſuris in tranſverſis majoribus trabibus I, ad pedes firmatæ; ad caput verò in aliâ tranſverſa majori tabulâ pariter firmatæ cum clavulis, & inciſuris.
Q Tranſverſæ majores trabes ſuperioris pontis cum clavulis dd. duabus *Candelis* firmatæ.
R Fulcra ab unâ parte cum inciſuris, & clavulis tranſverſæ majori trabi I, firmata, ab aliâ parte tranſverſæ majori trabi Q.
S Pons ſuperior.
T Dicti pontis repagulum.

TABULA XXVI.

POns ad ornamenta magni Tholi S. Petri reficienda, non ſolum modo quodam extraordinario, atque ingenioſo ſubſtruitur, verum etiam ſitui, ac loci opportunitatibus aptatur: nullæ in eo trabes, nulla fulcra, aliæve *Candelæ*, quam in lanternulâ, ſolumque tranſverſæ majores trabes reperiuntur, quæ in interiori parte cardinibus, ſeu uncis ſuſtinentur, qui parieti omnibus ornamentis illæſis firmantur: in exteriori verò parte ſimplicibus incumbunt ſuſtentaculis, quæ etiam ſuperius cardinibus, aut uncis firmantur, non ſecus, ac prædictæ tranſverſæ majores trabes, quibus dd. ſuſtentacula per ferreos clavulos exterius uniuntur, & alligantur.

Pontis autem plano ſic firmato, atque conſtructo, facilè etiam adhibitâ quadam parvâ ſcalâ ſtatui poſſunt cardines, ſeu unci, qui alteri ſuperioris pontis plano conſtruendo inſerviant, & ſic deinceps, donec gradatim per pontes ad Tholi faſtigium commodè poſſit pertingi.

A Tranſverſæ majores trabes, quæ ab unâ parte uncis parieti infixis firmantur, aliâ ex parte a ſuſtentaculis clavulorum ope in planum ſuſtinentur.
B Suſtentacula, quæ ab unâ parte uncis parieti infixis, aliâ ex parte tranſverſis majoribus trabibus clavulorum ope ad eas ſuſtinendas firmantur.
C Clavuli ſuſtentacula cum tranſverſis majoribus trabibus colligantes.
D Unci parieti infixi, qui poſt completum opus educuntur, parvumque foramen pro eis recipiendis apertum reaptatur.
E Trabes horizontaliter poſitæ, quæ extra lanternulæ feneſtras ad *Candelas* ſuſtinendas protenduntur.
F *Candelæ* duabus inſtructæ auribus ad tranſverſas majores trabes ſuſtinendas.
G *Candelarum* aures.
H Tranſverſæ majores trabes, quæ uncis ab unâ parte, aliâ verò ex parte *Candelis* cum inferiori mutulo clavulorum ope firmantur.
I Mutulus, quo tutius, firmiuſque tranſverſæ majores trabes ſuſtinentur.
K Uncus ad tranſverſam majorem trabem ſuſtinendam.

Pons ad Crucem in Vaticani Obeliſci vertice reficiendam, tanquam præ cæteris, & facilis, & ſimplex, ſed undequaque ſejunctus, & ad maximam pertingens altitudinem, melius utique demonſtravit, quam benè, ingenioſè, facilè, ac tutò in omnibus ſuis operibus NICOLAUS ZABAGLIA circumſtantiis, ac ſitibus utatur. In hoc ſi quidem conſtruendo Obeliſcum ipſum in Columnam mediam deſtinavit, circa quem ſummâ cum facilitate, & peculiari quodam commodo ſcalæ, earumque ſtationes per gyrum apponerentur, quo ad verticem ipſius aſcenderetur, quatuorque trabeculis ſubinde, prout aſſurgit Obeliſcus, textrini inſtar decuſſatis, iiſque per clavulos in cochleæ formam diſpoſitos in ipſis decuſſationibus ſimul colligatis, quodlibet pontis planum efformavit, quod quatuor aliis trabeculis ſuſtinetur, fulcrorum inſtar prope Obeliſcum excitatis, quâ ſubſtructionis formâ in omnibus Pontis planis continuatâ, ad ipſius verticem pertingere potuit; quo circa ſimplicibus uſus trabeculis textrini, aut fulcrorum vicem ſubeuntibus, ac duabus tantum ſcalis adhibitis, ad ultimum pontem, qui in altitudinem 180 palmorum aſſurgebat, facilem paravit aſcenſum.

L Primus pons, ad quem per ſcalam portabilem aſcendebatur.
M Trabeculæ decuſſatæ textrinum efformantes, & fundamentum in pontium planis, ſeu ſcalarum ſtationibus conſtituentes.
N Additamentum ſupra trabeculam tabulas complanans.
O Fulcra propè Obeliſcum trabeculas ſuperioris pontis ſuſtentantia.
P Parva ſcala, per quam ab uno ad alterum planum patet aſcenſus.
Q Pontis planum cæteris majus, validiuſque una cum repagulo, unde Crux reficiebatur.
R Aliud ſimile pontis planum.
S Pons medius.
T Crux reficienda.

TABULA XXVII.

QUamvis pons ad Cathedram S. Petri reficiendam conſtructus parum a cæteris differre videatur, cum in eo exteriores *Candelæ* trabibus horizontaliter ſuprà coronamentum poſitis incumbant, interiores verò ſtapedibus ferreis ſupra Hypertyron firmentur, attamen, ſi attentius inſpiciatur, utique peculiare quoddam, atque extraordinarium inventum deprehenditur: ſi quidem *Candelæ* quibuſdam laminis ferreis, iiſque validis, benèque clavulorum ope munitis in medio colligantur, quæ eædem laminæ enodationem quamdam in tertio, & quinto ponte efformant, quâ ſcilicet removeatur, & remota per quædam fulcra a pariete conſiſtat pars pontis inferior cum omnibus ſuis planis; quod ſanè neceſſarium eſt, cum inferiora ornamenta, plus quam ſuperiora protendantur, hocque modo idem pons ſolis horizontalibus trabibus ad verticem vicinius, & propè parietem, in imo verò remotius, & longè a pariete juxta ornamenta ſuſtinetur.

A Staffe di ferro fermate nella muraglia della Cupola ſopra l'Architrave, che ſoſtengono le Candele.
B Candele a due orecchie dentro le Staffe.
C Tiranti fermati con iſtaffe, e Cavicchie in cima alle Candele di dentro, e di fuori, per ſoſtenere in bilancia i piani dei Ponti.
D Croci fermate con cavicchie, ſopra delle quali croci ſono poſate le traverſe, che reggono le tavole dei Ponti.
E Gattelli per fortezza delle Croci.
F Piani dei Ponti ſoſtenuti dalle Candele ſuperiori.
G Falconi fitti nella muraglia, che poſano ſopra il Cornicione, e tengono ferme le Candele, che poſano parimente nel Cornicione.
H Staffe di ferro, che tengono ferme le Candele, che ſtanno accoſto alla muraglia.
I Puntelli, o Saettoni in differenti poſiture, che aſſicurano le Candele del Cornicione, ed il ſecondo piano del Ponte.

TAVOLA XXV.

Chiunque riguardava dal piano della Chieſa di S. Pietro il Ponte fatto per riſarcire gli ornati della gran Volta della medeſima Chieſa, non poteva arrivar a comprendere la maniera, con cui foſſe coſtrutto, mentre nella Volta non erano ficcate travi, nè altri legni per reggerlo, e pure andava a ſeconda della medeſima, ed i piani ſuperiori del Ponte ſporgevano tanto più in fuori, quanto più ſi accoſtava ciaſcuno al colmo della Volta, talmente che pareva, che ciaſchedun piano, e particolarmente i ſuperiori steſſero ſenza ſoſtegno prodigioſamente per aria. Sotto gli occhi poi, come pure in diſegno, dove ſi ſcorge l'ingegnoſa maniera di tenere con iſtaffe di ferro fermate nel muro alcune candele, di ſoſtenere con ſaettoni, e puntelli i Traverſoni, di diſtribuire gli altri legni, di collegarli con cavicchie, riſalti, ed incaſtri, di farli far contraſto, ed equilibrio, ognuno, che ben lo conſideri, può comprendere non meno la facilità, con cui è ſtata meſſa, e può metterſi in pratica, che quanto ingegno, quanta intelligenza, e quanta franchezza di operare ſia biſognato per ritrovarla, e metterla per la prima volta in eſecuzione.

A Falconi fermati nel muro, e poſati ſopra al Cornicione.
B Saettoni per fortezza dei Falconi.
C Candele, che con orecchie ai piedi poſano nei Falconi; quelle, che ſi trovano accoſto al muro, ſono fermate da capo con iſtaffe di ferro.
D Staffe di ferro fermate nel muro, che tengono ferme le Candele.
E Traverſoni fermati alle Candele con cavicchie, i quali reggono le Traverſe, e queſte le Tavole, che formano il piano del Ponte.
F Contrapuntelli per ajuto dei Traverſoni.
G Traverſe per li piani dei Ponti.
H Tavole, che fanno i piani dei Ponti.
I Altri Traverſoni, che reggono il terzo, e quarto Ponte fermati alle medeſime Candele con cavicchie.
K Cavicchie, che fermano alle Candele la parte interiore dei Traverſoni.
L Saettoni, che ſoſtengono la parte eſteriore dei Traverſoni.
M Contrapuntello ſopra i Contrapuntelli F, per fortezza, e ſoſtegno dei Traverſoni.
N Candele interiori fermate con cavicchie ai Traverſoni nelle loro intacche, che hanno ai piedi: da capo poi fermate alle ſtaffe di ferro murate.
O Staffe di ferro, che fermano le dd. Candele.
P Candele eſteriori fermate da piedi con cavicchie, ed intacche nelli Traverſoni I, e da capo in altro Traverſone con cavicchie, ed intacche.
Q Traverſoni del Ponte ſuperiore fermati con cavicchie alle dd. due Candele.
R Saettoni fermati da una parte con intacche, e cavicchie al Traverſone I, e dall'altra al Traverſone Q.
S Ponte ſuperiore.
T Parapetto del detto Ponte.

TAVOLA XXVI.

Il Ponte per accomodare gli ornati della gran Cupola di S. Pietro è di una ſtraordinaria ſtruttura, non meno ingegnoſa, che adattata al ſito, ed alle circoſtanze: non vi ſono travi, nè puntelli, nè Saettoni, nè altre Candele, che nel Lanternino, ma vi ſono ſoli Traverſoni retti, e tenuti nella parte interiore da gangheri, o rampini fermati nella muraglia, ſenza alcun ſuo danno, e ſenza pregiudizio degli ornati, e dalla parte di fuori, ſoſtenuti da ſemplici Tiranti, fermati ancor eſſi più ſuperiormente coi gangheri, o rampini, come i predetti Traverſoni, coi quali ſono dalla parte di fuori uniti, e collegati con cavicchie di ferro.

Fermato, e coſtrutto in tal guiſa il piano del Ponte, ſi ha ancora il comodo di mettere per mezzo di una ſcaletta i gangheri, o rampini per l'altro piano del ponte ſuperiore, e di coſtruirlo, e dal piano di mano in mano coſtrutto far lo ſteſſo per l'altro ſuperiore, fino alla cima.

A Traverſoni attaccati da una parte alli rampini poſti nella muraglia, e dall'altra parte ſoſtenuti, e tenuti in piano dai Tiranti per mezzo delle cavicchie.
B Tiranti attaccati da una parte a i rampini poſti nella muraglia, e dall'altra fermati ai Traverſoni con cavicchie per ſoſtenerli.
C Cavicchie, che collegano i Tiranti coi Traverſoni.
D Rampini poſti nella muraglia, che ſi levano terminato il lavoro, e ſi accomoda il piccolo foro fatto per eſſi.
E Falconi, che ſporgono in fuora dalle fineſtre del Lanternino per ſoſtenere le candele.
F Candele a due orecchie per ſoſtenere i Traverſoni.
G Orecchie delle Candele.
H Traverſoni da una parte attaccati ai rampini, e dall'altra fermati con cavicchie alle Candele con Gattello ſotto.
I Gattello, che ajuta a ſoſtener i Traverſoni.
K Rampino per ſoſtenere il Traverſone.

Il Ponte per riſarcire la Croce in cima all'Obeliſco Vaticano, come più facile, e ſemplice degli altri, ma iſolato, e di una ſtraordinaria altezza, ha fatto meglio comprendere quanto bene, quanto giudizioſamente, e con quanta facilità, e ſicurezza Maeſtro Niccola delle circoſtanze, e dei ſiti ſappia prevalerſi in tutte le ſue operazioni. In queſto ha fatto ſervire lo ſteſſo Obeliſco per colonna di mezzo, intorno al quale giraſſero con una facilità, e comodo ſingolare le ſcale, ed i ripoſi, per giungere fino alla cima di eſſo, e con incrociare alla groſſezza di mano in mano dell'Obeliſco, a guiſa di telajo, quattro travicelli, e collegarli con cavicchie a vite nelle incrociature, ha formato ciaſchedun piano del Ponte, retto, e ſoſtenuto da quattro altri travicelli poſti per ritto accoſto all'Obeliſco, a guiſa di puntelli appuntati ſotto alle dd. incrociature, e con ſeguitare la medeſima ſtruttura per tutti i piani del ponte, giunſe alla cima di eſſo, ſicchè con ſemplici travicelli ſerviti, o per telajo, o per puntelli potè facilmente col ſolo mezzo di due ſcale giungere all'ultimo ponte, che reſtava alto da terra 180 palmi.

L Primo ponte, al quale ſi ſaliva con ſcala portatile.
M Travicelli incrociati, che fanno telajo, & coſtituiſcono l'oſſatura dei piani dei ponti, o dei ripoſi delle Scale.
N Ripieno ſopra al Travicello, che fa ſpianare le Tavole.
O Puntelli accoſto alla Guglia, che reggono i Travicelli del Ponte ſuperiore.
P Scaletta per ſalire da un piano all'altro.
Q Piano di Ponte più grande, e forte degli altri con parapetto, da cui ſi riſarciva la Croce.
R Altro piano di Ponte ſimile.
S Ponte di mezzo.
T Croce da riſarcirſi.

TAVOLA XXVII.

Sebbene il Ponte per accomodare la Cattedra di S. Pietro ſembri poco diſſimile dagli altri, per eſſere raccomandate le Candele eſteriori alli Falconi di legno poſti ſopra il Cornicione, e le interiori alle ſtaffe di ferro ſopra l'Architrave, però vi ſi vede a ben conſiderarlo la ſua particolare, e ſtraordinaria invenzione, per eſſere le Candele anneſtate, o unite in mezzo con alcune laſtre di ferro gagliarde, e bene incavicchiate, che formano una ſnodatura nel terzo, e quinto ponte, ad effetto di poter diſcoſtare, e tener diſcoſto con alcuni puntelli dalla muraglia la parte inferiore del ponte con tutti i ſuoi piani; coſa troppo neceſſaria, atteſo che gli ornati inferiori vengono più in fuori dei ſuperiori, ed in tal guiſa il medeſimo ponte è ſoſtenuto dai ſoli Falconi da capo, e più vicino, ed accoſto alla muraglia, e da piedi più lontano, e diſcoſto a ſeconda degli ornati.

A Candele

A *Candelæ* exteriores duabus auribus instructæ a trabibus horizontaliter positis sustentatæ.
B Trabes horizontaliter positæ dictas aures sustinentes.
C *Candelæ* interiores duabus auribus instructæ, ferreisque stapedibus sustentatæ.
D Cardines, seu unci ferrei, dictas *Candelas* sustinentes.
E *Candelæ* laminis ferreis conjunctæ.
F Lamina ferrea, quæ *Candelas* unit.
G Stapedes ferrei cum clavulo, qui laminam *Candelis* alligant, & adstringunt.
H Mutuli transversas majores trabes sustinentes.
I Transversæ majores trabes.
K Transversa major trabs, quæ per dd. laminas transducta in inferiori *Candelarum* parte firmatur.

TABULA XXVIII.

Pons AB, quamvis facilis, & a consuetis parum discrepans, eo artificio, atque intelligentiâ construitur, tantumque præsefert commodi, atque securitatis, ut, & ipse peculiarem sanè laudem promereatur. In normam, & exemplum inservire potest ad consimiles Pontes substruendos, eo vel magis, quia in ipso quæcumque Pontibus efformandis usui esse possunt, adhibita comperiuntur.
A Trabes.
B Transtra.
C Antitranstra.
D Funium ligaturæ, seu ferrei stapedes.
E Fulcra.
F Transversæ Trabeculæ.
G Primum Pontis planum.
H Fulcra.
I Antifulcra.
K Mutuli.
L Transversæ trabes.
M Trabes secundi plani.
N Transtra.
O Fulcra.
P Transversæ Trabeculæ.
Q Tabulæ pro secundo plano.
R Scalæ, quibus ad tertium Pontem ascenditur, & facilitas operandi præstatur.
S Cantherii pro tertio plano.
T Tertium planum.
V Quartum planum.
X Calopodia.
Pons AD ad fornicem Sacrarii S. Petri reficiendum, quod octo lateribus concluditur, potius laquear quoddam bene dispositum, quam pontem ad fornicem reficiendum repræsentat, & non secus, ac cæteri, quam bene d. Nicolaus Zabaglia singulis utatur circumstantiis, apprimè demonstrat. Si quidem fenestrarum spondæ, quæ ut major luci aditus pateat, introrsum pendent, hoc præstant, ut trabes desuper firmari unâ ex parte possint, quæ ab aliâ parte contra columellam nitentes facilè Pontis pondus sustinere valent, dum in medio supra columellam gravitant, ad latera verò supra textrinum, quod undequaque gyrans per aliquas *Candelas* sustentatur, quæ ad pedes dd. trabibus incumbunt, ad caput verò parieti ope ferreorum stapedum firmantur, atque hoc quidem pondere trabes, & validius muniuntur, faciliusque eidem Pontis ponderi resistunt.
A Spondæ intrinsecus pendentes, quibus ab unâ parte trabes, quæ ibidem gravitant, firmantur.
B Columella, cui trabes ab aliâ parte firmantur.
C Trabes, quæ, ob nisum cum columella, ipsam, pontemque sustinent.
D *Candelæ* supra trabes excitatæ, stapedibus ferreis ad caput firmatæ, quæ textrinum, quod undequaque propè parietem gyrat, sustinent.
E Textrinum, quod transversas majores trabes sustinet.
F Fulcra in textrini tutamen.
G Transversæ majores trabes, quæ columellæ ab unâ parte, ab aliâ verò textrino insistunt.
H Tansversæ trabes, supra quas tabulæ disponuntur, quæ Pontis planum constituunt.

TABULA XXIX.

Pons AB ad ornamenta, quæ in fornicis Basilicæ Vaticanæ fastigio inspiciuntur, restauranda, ultra quamquod ad ea etiam ornamenta, quæ in lateribus disponuntur, inservire potest, modum insuper Pontis per totam illam longitudinem, brevibus adhibitis lignis, construendi demonstrat, minori quidem lignaminis copiâ, quam alter, de quo mox diximus, expostulabat, tum quia dicto Zabaglia locorum circumstantiis bene utente, per fornicis foramina transduci potuerunt quidam stapedes trabibus supra fornicem protensis appositi, tum quia dd. stapedibus *Candelæ*, *Candelis* autem unâ cum aliis stapedibus firmari etiam potuerunt transversæ majores trabes, quibus transversæ minores trabes, nec non tabulæ Pontis imponerentur.
A Trabes supra fornicem, ubi stapedes firmantur.
B *Candelæ* dd. stapedibus junctæ.
C Transversæ majores trabes cum aliis stapedibus *Candelis* junctæ.
D Scala, per quam ab unâ fenestrâ ad Pontem ascenditur.
E Scala, per quam a coronamento ad Pontem ascenditur.
Pons AD pro minori dictæ Basilicæ fornice suam promereretur laudem, non modo propter diversam substructionem, verum etiam quia apprimè demonstrat, quomodo fulcra intacto pariete, pictura, & ornamentis illæsis collocentur.
F *Candelæ* auribus, tum ad caput, tum ad pedes instructæ.
G Auris ad caput, quæ Ponti incumbit.
H Auris ad pedes, ubi fulcrum firmatur.
I Lignum, quod tractum tollit, fulcrum ipsi *Candelæ* unit, atque alligat.
Alter Pons AE, qui pro fornicibus pariter inservit, & ipse peculiari observatione dignus est, dum nullo fulcrorum genere munitur, solis sustentaculis trabes tutantibus.
Casula AH transversis regulis unâ cum cuneis, trabeculis, & tabulis, absque tamen clavis, cochleis, & clavulis componitur, undè facilè formari, destrui, & quemcumque in locum transportari potest, nihilo tamen minus tabulæ ope regularum unâ cum cuneis itâ uniuntur, ac simul stringuntur, ut nullum supersit spiraculum, pro ut quotidie videmus in doliis, quæ circulis undequaque stringuntur.
Ut autem hæc ipsa Casula componi possit, primum omnium operæ pretium est, modulo adhibito, regularum colligationem instruere, quæ æqualiter, & adamussim congruere debent, ut in 1. 2. Ad aliquarum regularum caput cavum quoddam fit, ut in 3: ad caput verò aliarum ferrum instar literæ T firmatur, ut in 4: quod postquam per planum subierit cavum 3, vertitur per costam, ne regulis sese constringentibus a cavo exeat. Cum iisdem regulis quatuor efformantur textrina, duo supra, duo infra Casulam, duo interna, duo externa, & inter utraque tantum spatii intercedere debet, ut in 5. 6, quo scilicet in eo possint tabulæ collocari; etiam cuneos 7, pro ut diximus adhibere necesse est, qui inter duas prominentias regularum 8. 9. collocandi, intus ope mallei in 10. compelluntur. Tabulæ ad caput, & ad pedes itâ subtiles fiunt, ut supra regulas promineant, quo ipsas in æqualitate servent: ad latera vero earumdem tabularum canales, & baculi respectivè efformantur, ut una intra aliam inferatur, simulque omnes uniantur, & congruant; ac re quidem vera dispositis hisce tabulis in spatio, quod inter unum, & alterum textrinum intercedit, cuneisque ope mallei impulsis, pro ut dictum est, itâ, ut etiam interiores regulas subeant, dictæ tabulæ sic invicem uniuntur, ac stringuntur, ut Casula, veluti dolium quoddam, integra videatur.

TABULA XXX.

Hic pons ad coronamentum subter balaustia prospectus S. Petri in Vaticano resarciendum fuit constructus, & quidem nullo aperto foramine ad ligna statuenda, cum ad id ea tantum inservierint foramina, quæ prope pedes interioris spondæ ad exitum aquis parandum constructa sunt.
A Balaustia frontis, seu prospectus.
B Coronamentum reficiendum.
C Sponda interior.
D Dictæ spondæ foramina ad exitum aquis parandum.
E *Candelæ* intra, & extra spondam interiorem pluribus in locis clavulis munitæ.
F Clavuli *Candelas* interiori spondæ firmantes.

A Candele esteriori a due orecchie sostenute da Falconi.
B Falconi, che sostengono le dette orecchie.
C Candele interiori a due orecchie sostenute dalle staffe di ferro.
D Gangheri, o Rampini di ferro, che sostengono le dette Candele.
E Candele anneſtate con laſtre di ferro.
F Laſtra di ferro, che uniſce le Candele.
G Staffe di ferro con cavicchia, che legano, e ſtringono la laſtra alle Candele.
H Gattelli, che soſtengono i Traverſoni.
I Traverſoni.
K Traverſone, che paſſa tra le dd. laſtre, e poſa nella parte inferiore delle Candele.

TAVOLA XXVIII.

IL Ponte AB, ancorchè facile, e non differiſca molto dai conſueti, è fabbricato però con tale intelligenza, e maeſtria, ed è sì comodo, e ſicuro, che ha ancor eſſo il ſuo particolar pregio. Può ſervire di eſempio, e di regola per farne dei conſimili, tanto più, che in eſſo ſono meſſe in uſo poco meno, che tutte le coſe, che poſſono ſervire per la coſtruzione de' Ponti.

A Corde.
B Banchette.
C Contrabanchette.
D Legature di funi, o ſtaffe di ferro.
E Saettoni.
F Traverſe.
G Primo piano del Ponte.
H Puntelli.
I Contrapuntelli.
K Gattelli.
L Traverſoni.
M Corde del ſecondo piano.
N Banchette.
O Saettoni.
P Traverſe.
Q Tavole del ſecondo piano del Ponte.
R Scale per ſalire al terzo piano del Ponte, e per comodo di lavorare.
S Cavalletti pel terzo piano del Ponte.
T Terzo piano.
V Quarto Piano.
X Sottopiedi.

Il Ponte AD, per accomodare la volta della Sagreſtia di S. Pietro, la quale è di otto lati, ſembra un bel concertato ſoffitto, più toſto, che un ponte per riſarcire la volta, e fa ancor' eſſo al pari di ogni altro comprendere, quanto Maeſtro Niccola ſi ſappia approfittare delle circoſtanze, poichè i parapetti delle fineſtre, che ſono pendenti in dentro, per dar loro maggior luce, ſervono per appuntarvi da una parte le travi, le quali facendo contraſto dall' altra al Monaco, poſſono facilmente ſoſtenere il peſo del ponte, gravitando nel mezzo ſopra il Monaco, e nelle parti ſopra un telajo, che gira intorno intorno, ſoſtenuto da alcune Candele, che da piedi poſano ſopra a dd. travi, e da capo ſono fermate alla muraglia con iſtaffe di ferro, pel qual peſo vengono le travi maggiormente aſſicurate, ed a reſiſtere al medeſimo peſo del ponte.

A Parapetti pendenti in dentro, dove appuntano, e fanno forza da una parte i paradoſſi.
B Monaco, dove appuntano i paradoſſi dall' altra parte.
C Paradoſſi, che pel contraſto col Monaco reggono quello, ed il ponte.
D Candele alzate ſopra i paradoſſi, fermate da capo con iſtaffe di ferro, che reggono il telajo, che gira intorno intorno accoſto al muro.
E Telajo, che ſoſtiene i Traverſoni.
F Saettoni per ſicurezza del telajo.
G Traverſoni, che da una parte poſano ſopra il Monaco, e dall' altra ſopra il telajo.
H Traverſe, ſopra delle quali ſono le tavole, che coſtituiſcono il piano del Ponte.

TAVOLA XXIX.

IL Ponte AB, per riſarcire gli ornati del colmo della volta della gran Baſilica Vaticana, oltre a poter ſervire per riſarcire ancora quelli de' lati, addita di più la maniera di coſtruire con legni corti un ponte per tutta quella larghezza con minor quantità di legname del precedente, col prevalerſi della circoſtanza di poter far paſſare per li fori della volta alcune ſtaffe fermate alle travi ſteſe ſopra la volta, e con fermare a dette ſtaffe le candele, ed a queſte con altre ſtaffe i Traverſoni, per mettervi ſopra le traverſe, e tavole pel Ponte.

A Travi ſopra la volta, dove ſono fermate le ſtaffe.
B Candele attaccate alle dd. ſtaffe.
C Traverſoni attaccati con altre ſtaffe alle Candele.
D Scala, per cui da una fineſtra ſi ſale al Ponte.
E Scala, per cui dal Cornicione ſi paſſa al Ponte.

Il Ponte AD, per la volta più piccola della detta Baſilica ha il ſuo pregio, non ſolo per la differente coſtruzione, ma perchè dimoſtra, come ſi mettono i Saettoni ſenza toccar la muraglia, per non offender la pittura, o altri ornati.

F Candele con orecchie da capo, e da piedi.
G Orecchia da capo, che poſa nel Ponte.
H Orecchia da piedi, ove poſa, ed appunta il Saettone.
I Tirante, che leva la tratta, uniſce, e lega il Saettone alla Candela.

L'altro Ponte AE, che ſerve parimente per le volte, ha ancor' eſſo la particolar prerogativa di eſſere ſenza puntelli, e ſenza Saettoni, ſervendo i ſoli tiranti per aſſicurare le travi.

Il Caſotto AH, è compoſto di traverſe con zeppe, travicelli, e tavole ſenza chiodi, ſenza viti, e ſenza cavicchie, onde può facilmente farſi, disfarſi, e traſportarſi dovunque ſi voglia, e con tutto ciò le tavole ſi ſtringono, e ſi uniſcono inſieme per mezzo di dd. traverſe con zeppe, in maniera, che non vi reſta alcuno ſpiraglio, come appunto ſuccede nelle botti ſtrette dai cerchj.

Per comporlo conviene fare prima di ogni altra coſa l'anneſtatura delle traverſe per mezzo del modine, perchè biſogna, che ſia giuſta, ed eguale, e venga come in 1. 2. In capo d' alcune traverſe ſi fa un incavo, come in 3, ed in capo delle altre, ſi ferma un ferro a guiſa di T, come in 4, che poſto per piano nell' incavo 3, ſi volta per coſta, perchè non eſca dall' incavo nello ſtringere delle traverſe. Con queſte traverſe ſi formano quattro telaj, due per ſopra, e due per ſotto il Caſotto, due interni, e due eſterni, e tra gli uni, e gli altri deve correre tanto ſpazio, come in 5. 6, da poter metter in eſſo le tavole; ſi richiedono, come ſi è detto, anche le zeppe 7, per metterle tra due riſalti delle traverſe 8. 9, che ſi mandano dentro a forza di martello in 10. Le tavole da capo, e da piedi ſi aſſotigliano in maniera, che facciano riſalto ſopra le traverſe, perchè le tengano in uguaglianza: dai lati poi delle medeſime tavole ſi fanno canali, e baſtoni riſpettivamente, acciocchè l' una incaſtri dentro l'altra, e vengano a ſtare unite, e combaciare inſieme, ed in fatti meſſe queſte tavole nello ſpazio tra un telajo, e l'altro, e ſpinte a forza di martello le zeppe, come ſi è detto in maniera, che paſſino ancora nelle traverſe di dentro, ſi ſtringono, e ſi uniſcono in guiſa l' una coll' altra le dette Tavole, che ſembra il Caſotto d' un ſol pezzo, come una botte.

TAVOLA XXX.

QUeſto Ponte fu fatto per riſarcire il cornicione ſotto alla Balauſtrata della facciata di S. Pietro in Vaticano, ſenza fare un minimo buco per li legni, eſſendoſi ſervito il detto Maeſtro Niccola di quelli, che ſono a piedi del parapetto interiore per dare l'eſito all' acque.

A Balauſtrata della facciata.
B Cornicione da riſarcirſi.
C Parapetto interiore.
D Buche di detto parapetto per l'eſito dell' acqua.
E Candele dentro, e fuori al parapetto interiore, incavicchiate in più luoghi.
F Cavicchie, che tengono le Candele unite al parapetto interiore.

G Cavicchie

G Clavuli transversas trabes H sustentantes, quibus trabibus aliæ trabes I, horizontaliter positæ insistunt.
K Clavuli cum inferioribus transversis trabibus L, quæ resistunt, & elevationem dictarum horizontalium trabium I impediunt, quæ a pondere N producitur.
M Parvum calopodium supra Balaustium, cui trabes I horizontaliter positæ firmantur.
N *Candelæ*, quæ junctæ dictis trabibus I horizontaliter positis pontem sustinent.
O Transversæ trabes clavulorum ope *Candelis* firmatæ, ac pontis planum sustinentes.
P Pontis planum.

TABULA XXXI.

Typus Contignationis ad mutandum unum ex epystiliis Columnarum, quæ in porticu Ecclesiæ, quam Rotundam vocant, reperiuntur: hæc autem contignatio supercilium, parietem, & quidquid a columnâ sustinetur, facilè potest sustinere.

TABULA XXXII.

Typus Contignationis ad mutandam unam ex columnis porticus ejusdem Ecclesiæ.

TABULA XXXIII.

Contignatio, quæ in cavo anaglyphorum Columnæ Trajanæ efformando fuit adhibita.

TABULA XXXIV.

Contignatio, quæ ad ornamentum Confessionis SS. Apostolorum in Vaticano expoliendum inservivit.

TABULA XXXV.

Typus Contignationis in prospectu ad Columnam Antoninam excitandam.

TABULA XXXVI.

Præcedens Typus sub alio aspectu majoris claritatis gratiâ, cum iisdem ichnographiâ, & scenographiâ.

De Translatione Obelisci Vaticani, aliorumque ab Equite DOMINICO FONTANA *suscepta, quæ, prout ab eodem descripta fuit, exhibetur.*

Vulgata fama de Obelisci Vaticani suscipienda translatione, tot, tantique Mechanicæ, Architecturæ, aliique similium artium peritissimi Viri Romam confluxerunt, non modo ex remotioribus Italiæ partibus, verum etiam ex Rhodo Insula, & Græcia, ut 18. Septembris anni 1585. quingenti circiter numerari potuerint in Congregatione ad hujusmodi opus a Summo Pontifice Syxto V. instituta. Horum quilibet, quidquid in hoc juxta sui ingenii vires excogitaverat, per typos, aut modulos, sive in scriptis, seu voce patefecit; plerique tamen senserunt Obeliscum situ erecto transferendum esse; difficillimum quippe visum ipsis fuit, eum rursus erigi posse, si forte prius humi sterneretur: facilius, tutiusque, spectato non minus machinæ pondere, quam magnitudine, si motu quodam medio de uno in alium locum erecto situ transferretur; Aliis vero placuit, Obeliscum non solum hoc modo transferendum, sed etiam una simul stylobatam, & basim; Aliis contra transportandum censentibus nec erectum, nec humi protensum, sed 45 horizontis gradibus inclinatum. Nec defuere, qui varios hujus Obelisci erigendi modos suppeditarunt, vel per vectem instar stateræ, vel per cochleas, seu rotas. Tot inter peritissimos Viros, & mihi aditus patuit; ideòque typum protuli ligneum, in quo plumbea pyramis funibus, trochleis, parvulisque ejusdem typi instrumentis aptabatur, & in dicta Congregatione, videntibus etiam iis omnibus hujusce artis præstantissimis Viris, dictam pyramidem sustuli, illaque paulatim demissa simul verbis exposui rationes, & fundamenta cujuscunque motus, prout postea adamussim evenit. Pensatis igitur, diligenterque libratis, quæ vario marte, & ingenio fuerant ab omnibus excogitata, delineatus a me movendi Obelisci typus, tanquam tutior, ac facilior, præ cæteris fuit probatus. Verum enim verò tantum erat in prædicta Congregatione desiderium prosperi eventus in tam arduo opere suscipiendo, ut multos ex iis, ætati meæ quasi adhuc juvenili diffidentes, timor quidam incesserit (quadraginta quippe duos annos nondum excesseram) ne designatum opus feliciter à me posset expediri; quo circa rati ad id necessariam esse Viri alicujus industriam, qui ætate maturior longa in his artibus experientia polleret, & gravi, tardoque consilio adamussim quidquid in typo designabatur summa cum diligentia exequeretur, statuerunt hujusmodi provinciam Bartholomeo Amannati Florentino committere, qui tunc sexagesimum quintum suæ ætatis annum numerabat, nec non Jacobo a Porta, ut ambo vestigiis a me descriptis insistentes desideratum opus perficerent. Hoc pacto totum hoc negotium in laudata Congregatione fuit conclusum, & summa quidem cum animi mei lætitia, saltem in hac parte, dum tot inter præstantissimos Viros, qui in delineando translationis modo insudarunt, mihi uni datum est, ut typum a me confectum præ cæteris probatum viderem, simulque tanti operis exequutione duobus insignibus Architectis commendata, omnem deposui curam, & molestiam, qua concepti operis perfectio ab omnibus retro sæculis intentata, laboribus, & periculis plena animum meum certo certius divexasset.

Verum aliquot post dies, cum Sanctissimus DOMINUS NOSTER ex me quæsivisset quid de iis sentirem, quæ in dicta Congregatione fuerant statuta, re bene, ac ut par est, inspecta, cum optarem summopere, ut opus feliciter perficeretur, simulque dubitarem quammaximè, ne, si quid fortasse sinistrum, aut infaustum contigisset, culpa in typum a me confectum coniiceretur, illico respondi me non parum angi, quod non bene mecum actum esset, dum neminem tam idoneum arbitrabar ad inventa exequenda, quam illum ipsum, qui invenit, nec umquam fieri posse, ut alter alterius excogitatum planè intelligeret. His auditis, DOMINUS NOSTER statim præcepit, ut ego unus tantum opus aggrederer. Quo circa, nulla interposita mora, quinquaginta fossoribus assumptis ad excavandam foveam me contuli, in qua jacienda erant fundamenta, in platea nempe S. Petri, & eodem in loco, ubi prius trabem fixerant in signum excavationis ibi faciendæ iidem Architecti Bartholomeus Amannati, & Jacobus a Porta, qui locus situs est e regione Portæ Majoris dictæ Ecclesiæ. Hoc autem factum fuit die Mercurii 25. dicti Mensis Septembris, quæ dies in omni DOMINI NOSTRI vita, rebusque ab eo præclare gestis præ cæteris notanda est. Hac quippe die in Episcopum jure, meritoque designatus, in Cardinalium Collegium adscitus, tandemque ad summum Pontificatus fastigium evectus, sacraque tyara redimitus est.

Continuata igitur effossione, stabilitum est fundamentum quoddam quadratum palmorum 60. in quolibet ejus latere, profundum 33. Quoniam verò terra ibidem cretosa, lutosaque inventa fuit, & magna aquæ copia abundans apta non erat ad tantam molem sustinendam, id circo opus fuit trabeculis quernis, & castaneis excoriatis, & in modum palorum altè infixis, quæ perpetuo subtus terram conservari solent, dictum foveæ fundum communire. Singulæ trabeculæ longitudinem palmorum 25, crassitudinem unius palmi continebant. Fundamenti verò materies ex pluribus, minutisque fragmentis silicis nempe, & laterum inter se calce, & arena fossili bene compactis composita est, multaque intus ærea numismata sacro, solemnique ritu projecta fuerunt. Inter quæ silentio prætereundæ non sunt duæ capsulæ ex tyburtino lapide, quarum quælibet duodecim numismata continebat, insculptam ex una parte imaginem DOMINI NOSTRI præseferentia, ex aversa autem parte diversas repræsentantia figuras, & imagines. In aliquibus si quidem homo quidam dormiens videbatur sub arbore, circumscripta epigraphe *Perfecta securitas*: Alia vero tres exibebant montes, quibus ad dexteram cornucopia, ad sinistram lauri ramus insistebat: desuper verò ensis cernebatur cuspidem Cœlum versus protendens, & in stateræ fulcrum concinnatum, ubi verba illa *Fecit in monte convivium pinguium*: In aliis apparebat S. Franciscus genibus ante Crucifixum positis una cum cadente Ecclesia: inscriptio autem erat *Vade Francisce, & repara*: alia demum imaginem Pontificis Pii V. ex una, ex altera verò parte aut Religionem, aut Justitiam repræsentabant.

G Cavicchie, che reggono i Traversoni H, sopra dei quali posano i Falconi I.
K Cavicchie con sotto i Traversoni L, i quali resistono, ed impediscono la leva dei Falconi I, che si cagiona dal peso N.
M Zoccoletto sopra al balaustro, dove posano i Falconi I.
N Candele attaccate alli Falconi I, che sostengono il Ponte.
O Traversoni fermati con cavicchie alle Candele, che reggono il piano del Ponte.
P Piano del Ponte.

TAVOLA XXXI.

Disegno del Castello per mutare un Capitello d' una Colonna del Portico della Rotonda, sufficiente a sostenere Architrave, muraglia, e tutto ciò, che si sostiene dalla Colonna.

TAVOLA XXXII.

Disegno del Castello per mutare una Colonna dello stesso Portico della Rotonda,

TAVOLA XXXIII.

Castello per fare il cavo de bassi rilevi della Colonna Trajana.

TAVOLA XXXIV.

Castello servito per ripulire l'ornamento della Confessione dei SS. Apostoli nel Vaticano.

TAVOLA XXXV.

Disegno in prospettiva di Castello per alzare la Colonna Antonina.

TAVOLA XXXVI.

Disegno precedente in altra veduta per maggior chiarezza colla stessa pianta, e profilo.

Modo tenuto dal Cavaliere DOMENICO FONTANA *nel trasportare l' Obelisco Vaticano, ed altre moli, quale si da nuovamente alla luce, come da esso fu descritto.*

Sparsa la fama, di doversi intraprendere la grand' opera del Trasporto dell' Obelisco Vaticano, concorse a Roma da Milano, da Venezia, da Firenze, da Lucca, da Como, dalla Sicilia, e sino da Rodi, e dalla Grecia quantità grande di Letterati, Mattematici, Ingegneri, Architetti, ed altri Valentuomini talmente, che ne comparvero circa cinquecento nella Congregazione deputata per tal' effetto dal Papa, e tenuta li 18. Settembre 1585. Ciascheduno di essi avea portata la sua invenzione, chi in disegno, chi in modelli, e chi in iscritto, altri explicò il suo parere in viva voce, e la maggior parte stimava, doversi trasportare la Guglia in piedi, giudicando cosa difficilissima il distenderla per terra, ed il tornarla di nuovo a dirizzare, spaventati, cred' io, dalla grandezza, e peso della macchina: credendo forse, essere maggiore facilità, e sicurezza, il condurla diritta nel movimento mezzano, che negli altri tre modi, di abbassarla, strascinarla, e rialzarla. Alcuni altri furono, che non solamente volevano portar la Guglia in piedi, ma ancora il Piedestallo, e la Base insieme: Altri ne diritta, ne distesa per terra, ma pendente a 45 gradi dell' Orizonte, che volgarmente si dice a mezz' aria: Altri mostravano il modo di sollevarla, chi con una leva sola a guisa di stadera, chi con le viti, ed altri con le ruote. Io portai il mio modello di legname dentrovi una guglia di piombo proporzionata alle funi, taglie, ed ordigni piccoli del medesimo modello, che la doveva alzare, ed alla presenza di tutti quei Signori della Congregazione, e de' suddetti Maestri dell' arte levai quella Guglia, e l' abbassai ordinatamente, mostrando con parole a cosa per cosa la ragione, il fondamento di ciascuno di questi movimenti, siccome seguì poi appunto in effetto. Ora considerati esquisitamente, e ponderati li discorsi, disegni, ed edifizj di ciascheduno di noi, e disputato assai, all' ultimo si venne a questa conclusione, che il modo di movere, e trasportare la Guglia da me ritrovato, fosse il più facile, il più sicuro, ed il meglio inteso, per sortire prospero fine, di tutti gli altri, che ivi furono proferiti: e di comune consentimento di tutta la Congregazione fu eletto, ed approvato, per servirsene nel trasportare la Guglia, lasciando da banda tutti gli altri. Vera cosa è, che per lo gran desiderio, che quei Signori aveano, che la cosa succedesse bene, caddero in timore dell' età mia, dicendo, che io era troppo giovane a tanto incarco, non passando io anni 42. credendo eglino, che fosse necessario un uomo attempato nell' arte di mover pesi; acciocchè con maturo, e tardo discorso eseguisse di parte in parte, quanto nel modello si mostrava. Stabilirono perciò, che l' impresa si consegnasse a Messer Bartolomeo Amannati Fiorentino, uomo di età di sessantacinque anni, assegnandogli in ajuto Messer Giacopo della Porta, acciocchè ambedue di compagnia avessero col mio trovato a condurre a buon fine quanto si desiderava. In questa maniera fu conclusa la Congregazione, e con mio gran contento per certo in questa parte almeno, che fra tanti belli ingegni, e modelli diversi l' invenzione mia fosse posta innanzi, scelta, ed approvata per la migliore, ed assegnata a due valenti Architetti, per essere adoperata a tanto effetto, e restai libero da ogni pensiero, che mi potesse arrecare, il menar a fine opera così importante, e difficile, e piena di rischj, e pericoli, non tentata ancora da nessun altro.

Ma dopo alcuni giorni essendo io ricercato da NOSTRO SIGNORE del mio giudizio sopra le deliberazioni già prese, risposi, che essendo io molto desideroso, che l' impresa riuscisse a buon porto, e dubitando, che (se per ventura nell' eseguire, che altri avesse fatta la mia invenzione, fosse intravenuto qualche sinistro accidente) credesse alcuno, che ciò fosse avvenuto per difetto del mio modello; io era venuto in gran pensiero, e parevami per questo rispetto patire un poco di torto: atteso che io giudicava, che alcuno non potesse mai eseguire così bene l' invenzione altrui quanto l' Inventore istesso: essendo che non si trova uomo, che possa appieno intender mai l' intenzione, o pensiero dell' altr' uomo. Allora NOSTRO SIGNORE ordinò, che io solo dovessi dar principio all' opera, ed eseguire la mia intenzione, e subitamente m' inviai con cinquant' uomini a far cavar il fosso, dove s' avea da gettare il fondamento, fu la piazza di S. Pietro, nel medesimo luogo, dove prima era stato piantato un Trave per segno dall' Amannati, e da Messer Giacopo della Porta, che è dirimpetto alla Porta principale della suddetta Chiesa; e questo fu in giorno di Mercoledì alli 25. del detto Mese di Settembre, giorno veramente notabile, e fortunato nel corso della vita, azioni, e grandezze di NOSTRO SIGNORE, perchè in tal giorno fu creato Vescovo, e successivamente esaltato alla dignità di Cardinale, ed all' ultimo felicemente assunto al sommo grado di Pontefice, e coronato nel medesimo giorno.

Ora cominciatosi a cavare il fondamento si fece quadrato di palmi sessanta per faccia, cupo palmi trentatre, e per non trovarsi buon fondo, essendo terreno fangoso, e cretoso con acqua assai: fu bisogno palificare nel fondo del fosso con travicelli di Quercia, e di Castagno scorzati, che si sogliono conservare perpetui sotto terra; erano lunghi l' uno palmi 25. grossi un palmo di diametro, battuti con battipalo con gran diligenza. La materia del fondamento è di pietra selice spezzata minutamente, e pezzi di mattoni con buona calce fatta con la pozzolana, la quale fa grandissima presa, ed in detto fondamento in molti luoghi si gettarono medaglie di bronzo in memoria del fatto, fra le quali particolarmente furono due cassette di travertino dentrovi dodici medaglie per ciascuna, le quali aveano da una banda scolpita l' immagine di NOSTRO SIGNORE, e li rovescj di molte sorti: perocchè in alcune si scopriva un uomo, che dorme alla Campagna sotto a un albero con il motto attorno: *Perfecta securitas*: altre tre monti, e sopra dalla banda destra una cornucopia, dalla banda sinistra un ramo di lauro, e nella sommità una spada con la punta volta verso il Cielo, che serve per perno d' un pajo di bilance col motto: *Fecit in monte convivium pinguium*: In altre vedeasi S. Francesco in ginocchioni avanti al Crocifisso con la Chiesa, che rovina, ed il motto: *Vade Francisce, & repara*: in altre finalmente da una banda appariva l' effigie di Papa Pio Quinto, e nel rovescio o la Religione, o la Giustizia.

E perchè

Verum quia dum hæc agebantur, ad Contignationem, quæ tanto levando ponderi idonea esset, construendam, ut suo loco describam, maxima trabium copia prægrandis crassitudinis, & longitudinis, nec non diversa ejusdem generis ferramenta necessaria erant, quæ cum nullibi Romæ potuerint inveniri, ad rem citius, faciliusque expediendam DOMINUS NOSTER amplam mihi tribuit authoritatem, ut in toto Statu Ecclesiastico possem ad libitum emere, vendere, & quidquid hujusmodi opus respiceret pro meo arbitrio disponere; quo circa statim opus illud agressus felici successu, juvante Deo, omnia fuerunt composita.

TABULA XXXVII.

PRiusquam tamen ad alia progrediar, non incongruum duxi in eruditionem eorum, qui præsentes non fuerunt, locum, ubi prius Obeliscus temporis diuturnitate fere consepultus jacebat, per typum aliquem connotare. Erat autem hujusmodi locus remotus, lutosus, & invius, ita ut plurimi, qui seu Religionis gratia, seu quacumque de causa, Romam adventabant, nisi ab aliquo viam edocerentur, aut summa cum difficultate illum inveniebant, aut in Patriam tam prænobili mole non visa remeabant. In prima Tabula, hoc, quod dictum est, distinctè cernitur: simulque opportunum mihi visum est, octo ejusdem Obelisci Typos, seu modulos exhibere, meliores scilicet, qui in prædicta Congregatione propositi optimis rationibus inniti comperti sunt; & quamvis ampliori forma repræsentandi essent, hoc tamen, quod alioquin legentium utilitatem remorari nullo modo potest, foliorum angustia non permisit. „ Si
„ quis autem melius hac in re instrui cuperet, videre poterit par-
„ tem 2. lib. VIII. cap. 19. Architecturæ Vincentii Scamozzi, qui
„ omnia, quæ sub ejus oculis gesta sunt, latius describit. Monen-
„ dum etiam superest, aliquas ex sequentibus tabulis à prototypis
„ DOMINICI per Equitem CAROLUM FONTANA fuisse depromptas,
„ ut eas in suo Vaticano Templo insereret, ubi eamdem quidem
„ translationem, variò tamen ordine designat, atque in his eisdem
„ tabulis aliquæ ejusdem Equitis notæ, præter tabulas ab eo adje-
„ ctas, relictæ fuerunt, diverso caractere distinctæ; reliquæ verò
„ tabulæ ab eodem CAROLO omissæ ab Equitis DOMINICI prototypis
„ fuerunt extractæ.

A Typus probatus, & exequutioni demandatus, ut infra declaratur.
B Typus asportandi Obeliscum solum cum vectibus vertici appositis.
C Typus sistendi Obeliscum in æquilibrio ope Semirotæ.
D Typus illum erigendi solis cuneis.
E Typus demittendi Obeliscum cum cochleis, illumque semipendentem asportandi.
F Typus excitandi Obeliscum, illumque demittendi uno tantum vecte instar stateræ.
G Typus semirotæ, cujus ope demittendus erat Obeliscus de dente in dentem, tanquam per dentes Rotæ alicujus molæ.
H Typus excitandi, demittendi, & trahendi eumdem Obeliscum per cochleas.

TABULA XXXVIII.

In hoc schemate verus prisci Vaticani situs cum variis Circi molibus, Martis Fano, recentiori Templo Principis Apostolorum, Romuli munimentis, Via Triumphali, Trajana fossa, Scipionum tumulo, Janua, ac Ponte Triumphali, item Ælii Adriani Pons, Sepulcrum, Hippodromus, aliaque exhibentur.

ANtequam verò opus aggrederer, cupiens de vero Obelisci pondere certior fieri, curavi ejusdem petræ palmum maxima cum diligentia ab alio consimili lapide excisum in perfecti cubi formam redigi, atque comperto hujus cubi pondere, quod erat librarum 86. Obeliscum ipsum metitus fui, qui continere inventus est palmos cubicos 11204. minus decima sexta circiter, quod mensuræ genus, prout fert Romæ usus, 30 palmis cubicis quamlibet *Carraginem* exæquans, *Carraginibus* 363, palmisque circiter 14. respondet: computatis verò omnibus supradictis palmis ad rationem librarum 86. in quolibet palmo, inventum est per regulam auream verum totius Obelisci pondus in libris 963537, & $\frac{35}{48}$.

Mecum autem ipse diligenter recogitans quamlibet ergatam densioribus spartis, & trochleis munitam librarum circiter 20000. ponderi parem esse, proindeque 40. ergatas libras 800000. commodè sustinere posse, in reliquis statui quinque vectes apponere ex crassioribus trabibus, quarum quælibet in longitudinem palmorum 70. protenderetur, ita ut hoc modo non solum mihi datum erat pondus excitare; sed multo plus etiam: præterquam quod, juxta typum a me expressum, nova semper addi poterant instrumenta, si forte prima non sufficere deprehenderentur.

Hujusmodi ergatarum copia omnibus harum artium Peritis ansam veluti dubitandi præbuit, an ipsæ simul æquali vi agere possent, pro ut ad pondus sublevandum requiritur; unde, si quæ forte plus, alia verò minus vires exerceret suas, illud profectò contingere potuisset, ut major ponderis pars in ergatam majoris momenti, & virium sese exonerans illam disrumperet, atque hoc pacto maximam toti machinæ confusionem, & perturbationem pareret.

Hæc tamen tanti non fuerunt, ut me, quamvis nec usu, & experientia, nec aliorum exemplis in tot viribus simul colligendis, atque exercendis, instructum, a proposito dimoverent. Hæc enim ratio animo meo insederat, quod nempe sicuti vehemens unius quadrigæ impetus unum ex validioribus cannabis pertrahentis, illud rumpere non potuisset, & ergata, quæ nimio gravata pondere reperiretur, amplius circum agi non potuisset, pro ut mihi satis experimentis compertum erat, ita dum hujusmodi ergatæ nimio onere compressæ impeditæ fuissent, sanè, quæ laxiores essent, operari cœpissent, donec & in ipsas integra proprii ponderis portio sese exonerasset, sicque prima illa ergata, quæ antea supra modum gravabatur, ab alia quasi auxilium, levamenque accipiens, & ipsa gyrum suum reassumpsisset, omnesque proinde omnium machinarum vires simul convenissent. Præterea mandavi post singulos tres, vel quatuor ergatæ gyros sistendum esse, ut hoc ordine, si quis funis nimium tensus appareret, laxari comodè posset; laxato siquidem capite, quod ad ergatam ducitur, majusque cæteris omnibus, quæ ab ipso pertrahuntur, pondus sustinet, utique propria ponderis portio polispasto applicatur, & in cæteros funes æquè distribuitur, idque iis præcipiendum censui, qui huic capiti, quod vulgò *Candela* dicitur, invigilabant, ut si forte incohato gyro, & machinarum motu nimis tensum comperissent, prout necessitas postulare videretur, magis, minusve laxarent, atque hoc modo experientia satis, superque hæc, quæ disposueram, comprobante, omnia pericula de medio tollebantur, nec umquam fieri poterat, ut funes, seu cannaba disrumperentur.

Cum igitur 40., quæ collocandæ erant ergatæ, ligneam contignationem, plateamque exposcerent, ob id, quibusdam præ loci angustia prostratis domibus, longa, lataque platea complanata est, pro ut in scala typo dicti situs apposita, ubi etiam ergatæ describuntur, licet intueri; ne verò terra, tanto oneri ferendo impar, cedere posset, stratum quoddam trabium duplicium, quæ sese mutuò tangerent, ad Obelisci pedem componi oportuit. Hujusmodi autem stratum in modum crucis disponebatur, quodlibet hujus crucis extremum ab una ex quatuor Obelisci faciebus proficiscebatur, palmisque 50. progressum in longitudinem palmorum 30. singulis capitibus terminabatur; aliusque etiam hanc supra crucem trabium ordo constitutus est, quæ secus ac primæ adeò inter se removebantur, ut inter unam, & alteram locus fieret columnis, & fulcimentorum pedibus, quorum ope eædem contignationis columnæ sustinendæ essent; ne verò aliqua ex parte hujus generis fulcimenta elaberentur, ab iis, aliisque etiam trabibus firmo nexu stringebantur.

E perchè, mentre queste cose si facevano, era necessaria, per formar' un Castello, che servisse ad alzar tanto peso, come io descriverò a suo luogo, grandissima quantità di travi grossissimi, e lunghissimi, e ferramenti diversi straordinarj, che nella Città non si trovavano in luogo alcuno, per facilitare il negozio, e per più sollecita spedizione, a NOSTRO SIGNORE piacque, di darmi ampia autorità per tutto lo Stato Ecclesiastico, di potere comprare, e vendere, e fare altre cose appartenenti a tale impresa; ed in sequela di ciò m' accinsi all' opera, e quanto prima mi riuscì di mettere tutte le cose in ordine.

TAVOLA XXXVII.

MA prima, che io passi più avanti ho giudicato, che sarà di gran soddisfazione a quelli, che non sono stati presenti, di mostrare in disegno il luogo, dove stava prima la Guglia, sepolta per la lunghezza del tempo gran parte sotto la terra, il quale luogo era rimoto, fangoso, e poco frequentato, di modo, che gran parte de' forestieri, che capitavano in Roma, chi per divozione, e chi per curiosità di vederla, se non erano condotti da qualche pratico dove ella era, o difficilmente la trovavano, o si partivano senza aver veduta cosa così rara. Nella prima Tavola si vede quanto ho detto, e di più m' è parso bene repprefentare intorno ad essa Guglia otto disegni, o modelli, che vogliamo dire, de' migliori, che furono proposti alla Congregazione accennata di sopra, ciascuno de quali era fondato sopra buone ragioni; vero è che sono in forma piccola per angustia del foglio; e ciò ho io fatto, per dare a vedere i varj modi trovati da molti Ingegneri per l' effetto medesimo a fine, di dare maggior soddisfazione a i desiderosi Lettori „ i quali, se volessero qualche altra notizia, possono „ vedere la parte 2. lib. 8. cap. 19. dell' Architettura di Vin„ cenzo Scamozzi, che ne parla di vista. S' avverte ancora, „ che alcune delle seguenti tavole sono state cavate dagli Ori„ ginali di DOMENICO dal Cavaliere CARLO FONTANA, „ per inserirle nel suo Tempio Vaticano, dove descrive il me„ desimo trasporto con ordine differente, e che vi ci sono la„ sciate alcune sue note distinte con carattere corsivo, oltre le „ tavole aggiunte dal medesimo CARLO; e finalmente le omes„ se da lui si sono cavate dagli Originali del Cavaliere DOMENICO.

A Disegno accettato, ed eseguito come si dichiara in appresso.
B Disegno di portare la Guglia sola con leve postevi in cima.
C Disegno di bilicarla sopra mezza ruota.
D Disegno d' alzarla con zeppe solamente.
E Disegno d' abbassarla con viti, e portarla pendente, come si dice a mezz' aria.
F Disegno d' alzarla, ed abbassarla con una leva sola a foggia di stadera.
G Disegno d' una mezza ruota, sopra la quale si voleva calare la Guglia a dente, come per denti d' una ruota a mulino.
H Disegno d' alzarla, abbassarla, e tirarla per forza di viti.

TAVOLA XXXVIII.

Dimostra il giusto sito dell' antico Vaticano con gli Edificj del Cerchio; Tempio di Marte; Tempio nuovo del Principe delli Apostoli; Memorie di Romolo; Strada Trionfale, Fossa Trajana; Sepolcro preteso de' Scipioni; Porta, e Ponte Trionfale; Ponte, Sepolcro, Ippodromo di Elio Adriano, ed altro, come in essa si scorge.

AVanti, che io mi accingessi all' impresa, volendo accertarmi di quanto pesava la Guglia, feci squadrare un palmo della medesima pietra con grandissima diligenza tagliato da me da un altro pezzo di sasso simile a guisa di un dado, e pulito che fu, trovai, che pesava libbre 86., ed avendo misurata la Guglia, e trovatala essere palmi cubi undici mila dugento quattro, meno circa un sedicesimo, che secondo l' uso di Roma a palmi 30. cubi per carrettata sono carrettate trecento sessanta tre, e palmi 14. in circa, e calcolando tutti i sopradetti palmi a ragione di libbre 86. per palmo, trovai, che detta Guglia veniva a pesare libbre novecento sessanta tre mila cinquecento trenta sette, e trentacinque quarantottesimi, che è per l' appunto il suo peso.

Ora pensando io, che ogni Argano con buoni canapi, e taglie mi alzava ventimila libbre di peso in circa: trovai, che quarant' Argani mi avrebbero alzato libbre ottocento mila di peso, ed al restante deliberai di porre cinque leve di travi grossissimi, lunghi l' uno palmi 70. dimodo, che io non solo avea forza per alzare tutto il peso, ma assai d' avanzo: oltreche si potevano sempre aggiungere stromenti nel mio modello, posto che i primi non fossero stati bastanti.

Pubblicata questa mia invenzione pareva, che quasi da tutti i valent' Uomini si dubitasse, che mai non si potessero accordare insieme tutti quanti gli Argani, per fare una forza unita a sollevare così gran peso, dicendosi: che non potendo tirar al pari, ma l' uno più dell' altro, come si vede per esperienza, conseguentemente non potevano unir le forze a tal, che la maggior parte del peso caricando sopra quell' Argano, che avesse tirato più di tutti, l' avrebbe rotto, e che di qui si poteva causare lo scompiglio, e disordine di tutta la macchina.

Io niente di meno all' incontro, ancor che non avessi mai visto, ne praticato tanta forza insieme, ne potendone esser chiaro per relazione alcuna, sempre fui sicuro di poterlo fare per questa ragione: perchè io sapeva, che quattro cavalli tirando uno di quei canapi, che io avea ordinato, che si facessero, a tutta loro possa non lo potevano rompere, però quando ciascun Argano avesse avuto troppo peso addosso, non si sarebbe potuto più voltare, nè meno, come di sopra dissi, il canape si poteva rompere, e di questo ne era io chiaro per esperienza; ora mentre, che questi Argani troppo carichi non si fossero potuti più voltare: gli altr' Argani più lenti si sarebbero voltati finatanto, che essi ancora avessero avuto la parte loro del peso di maniera, che pigliando ogn' Argano addosso la sua porzione, quel primo, che fosse stato troppo carico, fattogli poi spalla dall' altro, avrebbe cominciato a potersi voltare in modo, che da loro medesimi avrebbero accordate, ed unite tutte le forze insieme. In oltre io avea ordinato, che ad ogni tre, o quattro voltate d' Argano s' avesse da fermare, perchè con quest' ordine toccando le corde, e trovandone qualcheduna troppo tirata si dovesse allentare: perchè allentando il capo, che viene all' Argano, come quello, che porta maggior peso di tutti; atteso che tira tutti gli altri, viene poi la sua porzione del peso a restar attaccata alla taglia sopra tutte le altre corde compartita ugualmente in ciascheduna di loro, e tal ordine voleva dar io a quelli, che tenevano questo capo, che volgarmente si chiama la Candela, che sentendo tirarla troppo, dovessero allentarla mentre si lavorava, e tutti questi ordini per lunga esperienza fatta non m' erano nuovi, e rimediava con essi a tutti quei pericoli, che fossero potuti intravenire, ed era sicuro, che non si poteva mai in modo alcuno rompere corda alcuna.

Bisognando dunque fabbricare un Castello di legname, e far la piazza per piantare li suddetti quarant' Argani (essendo il luogo alquanto stretto) fu di necessità gettare in terra alcune Case, e spianare una piazza lunga, e larga secondo, che si potrà cavare dalla scala posta nel disegno della pianta del sito, dove sono compartiti gli Argani; ed acciocchè il peso non avesse da far calare la terra, s' incominciò intorno al piede della Guglia, a fare un letto di travi doppie, che si toccavano l' una coll' altra, il quale era fatto a modo di croce; ogni ramo della quale cominciava da una delle quattro facce della Guglia, e si distendeva in fuori palmi cinquanta, finendo in lunghezza di palmi trenta per ogni testa; sopra questa Croce fu posto un altr' ordine di travi al contrario dei primi, lontani l' uno dall' altro, quanto fra loro potevano capire le colonne, e li piedi delli puntelli, che avevano da sostenere le medesime Colonne di detto Castello, i quali puntelli erano dai sopradetti, e da altre travi d' ogni intorno stretti in modo, che non potevano sfuggire da parte alcuna.

TAVO-

TABULA XXXIX.

PRænarrata autem contignatio, ut tutius, faciliusque construi posset, octo columnæ, seu octo fixæ sunt antennæ, quatuor ex una Obelisci parte, quatuor ex altera, palmis 5. inter se distantes: Singularum columnarum crassitudinem quatuor trabes, quæ singulæ duos palmos, & quartam partem continebant, æquabant, remanente uniuscujusque columnæ diametro palmorum 4, cum dimidio, circumferentia palmorum 18. Hæ verò trabes arcto vinculo inter se committebantur, ita ut una semper altera brevior remaneret, ne scilicet earum conjunctiones simul concurrerent, multisque in locis utrinque, & undequaque perforabantur. Foraminibus quidam inserebantur gomphi, qui utrinque penetrantes, parvisque cuneis ferreis ab eo foraminis capite, a quo exibant, firmati, easdem trabes firmiter colligabant, nullis infixis clavis, quod consultò effectum est, ut dicta Contignatio illæsis trabibus citius construi, destruique posset. Forma, quam præfati gomphi præseferunt, videri potest tabula prima, foraminum verò ordines palmis duodecim inter se distabant, singulis prætereà duodecim palmis circuli reperiebantur ferrei, juxta modum in tabula prima expressum, per quos dictæ quatuor trabes circumdabantur, & stringebantur, immò, ut validius, validiusque stringerentur, pluribus in locis, quando scilicet necessitas postularet, trabes inter, & circulos multi appositi fuerunt cunei lignei summa vi compressi, pluribusque etiam in locis arctissimi eodem modo circumvoluti fuerunt funes cum suis cuneis, servatâ pariter inter unam, & alteram colligationem palmorum 12. distantia, sicque hoc ordine supradictæ columnæ fuerunt erectæ. Et quoniam tantæ altitudini una tantum trabs impar erat, multæ commissæ fuerunt trabes, una supra alteram secundum altitudinem, quæ ipsum Obeliscum palmis 10. excederet: quo circa hujusmodi columnæ, seu antennæ palmis 123. fundamentum ipsum superarunt; præterea his eisdem columnis, seu antennis superimpositæ fuerunt octo prægrandium trabium conjunctiones, seu commissuræ, quarum forma exhibetur tabula 47. cum fulcris intra dictam Contignationem positis, quæ nedum illam fulciebant, verum etiam verticem dictarum columnarum apprehendentia impedimento erant, quin retrò declinarent. Undequaque his octo columnis, seu antennis 48. insistebant fulcimenta hoc modo disposita.

A pede cujuslibet columnæ spatio palmorum quinque elongabatur id, quod brevius erat, & tertiam altitudinis partem cujuslibet columnæ attingebat, triangulo rectangulo efformato, cujus basis latitudinem habebat palmorum 7. cum dimidio, computata trabis crassitudine duorum palmorum cum dimidio. Hæc prima fulcimenta, quia brevia, una tantum trabe componebantur: unumquodque ex his cuilibet columnæ inhærebat, iis tamen columnis exceptis, quæ ad quatuor Contignationis angulos erant, quæque duobus muniebantur fulcimentis, nempe priores duæ unum habebant ad Ortum, dextera autem unum habebat ad Meridiem, sinistra verò aliud ad Boream, pariterque quælibet ex duabus ultimis columnis unum habebat ad Occasum, quæ Sacrarii parieti incumbebant, alioque etiam dextera ad Meridiem, & sinistra ad Boream muniebatur: unde in primo ordine duodecim fulcra prorsus æqualia numerabantur. Post quinque palmos à pede horum, quæ prima erant, totidem stabant fulcra dimidium altitudinis earumdem columnarum attingentia, efformato triangulo priori simili, quod, cum basim haberet palmorum 15, intra se primi fulcri triangulum per lineam rectam continebat; post alios quinque palmos ab horum pede totidem succedebant fulcra, quæ duas tertias altitudinis partes prædictæ Contignationis complebant; quia verò tantæ altitudinis trabes reperiri haud potuerunt; ideo non secus ac ipsæ Contignationis columnæ circulis, gomphis, variisque colligationibus fuerunt compacta: quo circa triangulum primis simile, aliquantò tamen majus exhibebant, cujus basis palmos 22, cum dimidio numerabat, pariterque intra ipsum alia triangula per rectam lineam comprehendebantur; palmorum verò quinque ab horum pede ductâ distantiâ totidem præsto erant fulcra verticem ipsum Contignationis æquantia, non dissimilis tamen formæ ita, ut majus triangulum, quod majori fulcro componebatur, basim haberet palmorum 30, hypotenusæ verò, seu subtensæ longitudo palmis 126 responderet, cui quidem longitudini hoc ultimum fulcrum æquabatur. Omnia verò prædicta fulcra suis infixa locis multis muniebantur repagulis, & crucibus in suo typo videndis; quo circa non modo validè resistebant, verum etiam hoc præstabant, ut columnæ nullo maximi etiam ponderis nisu concuti possent, aut extra, aut ad latera deflectere; ne verò in interiorem partem recta inclinarent, quo nempè omnia eorumdem fulcrorum capita vergebant, transversæ quædam trabes intra Contignationem singulis quatuor illis columnis clavorum, & colligationum ope firmiter inhærebant; qui autem vacuus primas inter, & ultimas antennas ultra Obeliscum ipsum protensas, locus remanebat, trabibus roborabatur, quæ instar repaguli summa vi compressi utrinque impellebant contra easdem trabes intra Contignationem ipsam in transversum positas è regione fulcrorum, quo sanè fiebat, ut principales columnæ nullo etiam maximi ponderis nisu introrsum possent deflectere; tantaque dictæ Contignationi, postquam tot adhibitæ sunt machinæ, atque instrumenta, vis, roburque accessit, ut quasi ingens marmorea moles ibidem constructa quodlibet maximum pondus sustinere valuisset. Verticem verò octo occupabant zeugmata tracta per trochleas quatuor capitibus armatas ope densiorum cannaborum; conjunctionibus verò, seu commissuris quinque magnæ insidebant trabes, quarum singulæ 30 palmorum longitudini æquabantur, crassitudinem verò palmorum trium superabant, atque his eisdem trabibus in loco scilicet, qui inter unam, & alteram conjunctionem vacuus remanebat, quadraginta adnectebantur polispasti, quadraginta ergatis respondentes, iidemque polispasti, ut tutius agerent, non in spatii inanis medio, sed à lateribus prope columnas ipsas, & conjunctiones desuper ligabantur. Unde cum hujusmodi vacuum, ac inane spatium palmis solum constaret tribus, haud concipi poterat pondus adeo magnum, quod tam brevi spatio sustineri à dictis trabibus non posset absque minimo disruptionis periculo, quemadmodum hæc omnia cernere licet sequenti typo, in quo dictæ Contignationis latus ostenditur, quod Meridiem respiciebat, atque huic simile erat latus, quod Boream spectabat.

A Quatuor principales columnæ unius lateris conjunctiones, seu commissuras ex hac parte sustentantes.

B *Verticis planum, cui conjunctiones insistebant, pondus sustentantes.*

C *Obelisci Scapus.*

D Quinque vectes ad Obelisci pedes, quorum tres ad Sacrarium positi Occasum respiciebant, duo reliqui Ortum spectabant.

E Pons in commodum illorum constructus, qui à Sacrario profecti in Contignationem transibant.

F *Varia fulcra in novum Contignationis munimen adjecta.*

G *Forma, modusque unius ergatæ, dum ageret.*

h Cruces, & repagula armaturam, munimenque Contignationis efformantia, quorum mutuus occursus, ac nisus præpediebant, quin columnæ, & fulcra magis stringerentur, aut loco suo possent dimoveri.

Ferrei gomphi trabium foraminibus immissi, ferreisque cuneis firmati, easdemque trabes, quibus componebantur columnæ, validè stringentes, prout in prima tabula, crassitudinem habebant unciarum 2, longitudinem verò palmorum 5: eadem in tabula videri etiam possunt zonæ ferreæ dictas columnas cingentes.

Polispasti verò, monospasti cum capsa ferrea, & orbiculis ex aurichalco, uti etiam alii cum capsa lignea, zonis ferreis, & orbiculis ex aurichalco tabula quinta delineantur.

TABULA XL.

SUbinde totum Obeliscum, ne forte movendo attereretur, duplicibus storeis contegi oportuit, storeis verò validissimum prægrandium tabularum tegmen superimpositum fuit; quælibet ex his tabulis crassitudinem quartæ partis unius palmi continebat, virgisque ferreis communiebatur, quarum latitudo semipalmus, crassitudo verò palmi quarta pars. Tres ex his virgis cuilibet faciei adstringebantur, Obelisci pedem inter ærea fulcimenta subtus complectentes, rectâque ab omnibus quatuor ejusdem Obelisci faciebus instar parvorum cardinum cum suis nodis ascendebant ita, ut superiorem partem cum inferiori conjungerent, eædemque virgæ novem ferreis circulis undequaque stringebantur, prout sequenti tabula videri poterit. Ferrum, quod in hac colligatione fuit adhibitum, libras pependit 40000, alias 40000 libras circiter complentibus tabulis, polispastis, & spartis, ita ut totius Obelisci pondus una cum his, quæ fuerunt adjecta, 1043537 libras æquaret.

TAVOLA XXXIX.

PER formare il prenominato Castello si piantarono otto colonne, o antenne, che le vogliamo nominare, quattro da una banda, e quattro dall' altra della Guglia, lontane fra loro palmi 5, formate in grossezza di quattro travi per ciascuna, grossi l' uno palmi due, e un quarto di modo, che ogni colonna veniva ad esser grossa per diametro palmi 4, e mezzo, ed in circonferenza palmi diciotto; questi travi erano collegati insieme per maggior fermezza in questo modo, che uno sempre era più corto dell' altro, acciocchè le congiunture non si affrontassero insieme, ed i medesimi travi erano forati in molti luoghi per tutte le facce passando da un canto all' altro, dentro de' quali fori si erano messe chiavarde, che passandoli ambedue, e poi fermate con zepparelle di ferro dall' altro capo, dove uscivano fuori, tenevano detti travi congiunti, ed uniti insieme strettamente senza alcun chiodo, e questo per potere più presto fare, e disfare detto Castello senza guastare alcun trave. Le sopranominate chiavarde di ferro erano fatte come si vede nella Tavola I., e gli ordini de' fori erano lontani l'uno dall' altro palmi dodici; in oltre ad ogni palmi dodici erano cerchj di ferro nel modo, che si veggono nella Tavola I., quali circondavano, e stringevano similmente tutti li quattro travi insieme; e per farli stringere maggiormente s' erano posti in molti luoghi, dove faceva bisogno, fra li travi, e li cerchj, molti cunei di legno, battuti fortemente, e di più in molti luoghi opportuni erano avvolte, e circondavano molte funi strettissime attorno attorno con zeppe nel medesimo modo; e queste legature erano lontane parimente l' una dall' altra palmi dodici, e con tal ordine seguitando, s' alzarono le sopradette colonne (poichè non bastava a tanta altezza una trave sola) con molte travi l' una sopra l' altra congiunte più alte, che non era la Guglia stessa palmi dieci, talchè queste colonne, o antenne erano alte sopra il fondamento palmi cento ventitre, e sopra queste furono poste otto incavallature di travi grossissimi fatte nel modo, che si veggono nella Tavola 47. con li saettoni di dentro a detto Castello, che l' appuntellavano, ed insieme tenevano da cima dette colonne, che non si potessero piegare all' indietro. Intorno intorno a queste otto colonne, o antenne erano quarant' otto puntelli situati in questo modo. Lontano palmi cinque dal piede d' ogni colonna stava il più corto, quale saliva fino al terzo dell' altezza di ciascuna, formando un triangolo retto, la cui base era larga palmi sette, e mezzo, computatavi la grossezza del trave, che era palmi due, e mezzo. Questi primi, per essere corti, erano fatti tutti d' una trave sola, e ciascuna colonna ne avea uno, salvo quelle, che stavano alli quattro angoli del Castello, che ne aveano due per ciascuna, cioè le due prime ne aveano uno volto a Levante per una, ed un altro ne avea la destra a Mezzo giorno, e la sinistra un altro a Tramontana, e le due colonne ultime similmente una per una volto a Ponente, quali erano appoggiati sul muro della Sagrestia, e l' altro ne avea la destra a Mezzo giorno, e la sinistra a Tramontana di modo, che nel primo ordine erano dodici puntelli tutti eguali; Lontano palmi cinque dal piede di questi primi erano altrettanti puntelli, quali arrivavano fino a mezz' altezza delle suddette colonne, formando un triangolo simile al primo, la cui base era palmi quindici, e conteneva dentro se il triangolo del primo puntello per dritta linea; e lungi palmi cinque dal piede di questi ve n' erano altrettanti, quali arrivavano fino a due terzi dell' altezza del Castello, che per non si trovare travi di tanta lunghezza, che bastassero, furono fabbricati nel medesimo modo, che le colonne del Castello, con cerchj, chiavarde, e legature, e formavano un triangolo simile a i primi, ma maggiore, la cui base era palmi ventidue, e mezzo, e conteneva gli altri dentro se per dritta linea; e lungi palmi cinque dal piede di questi ven' erano altrettanti, che arrivavano fino alla cima di detto Castello, fabbricati come sopra, di modo, che il maggior triangolo, che facesse il maggior puntello avea di base palmi trenta, e la lunghezza dell' Ipotenusa, o diagonale, che vogliamo dire, veniva ad essere palmi cento, e ventisei: e tanto era lungo quest' ultimo puntello; e tutti quanti erano fermi, ed armati con molte traverse, e croci, come si vedrà nel disegno, di maniera tale, che fortissimamente resistevano, e le colonne non si potevano per nessun sforzo di grandissimo peso piegare all' infuori, ne dalle bande; e perchè non si potessero piegare all' indentro al diritto, dove ferivano tutte le teste delli puntelli soprascritti, erano posti dentro al Castello travi in traverso a tutte quattro le Colonne, e fermati con chiodi, e legature a ciascheduna di esse; poi tra il vano, che era tra le prime, ed ultime antenne, che stavano più in fuori, che il sasso della Guglia, erano posti travi, che a foggia di sbadacchio spingevano da una parte, e l' altra contro i medesimi travi attraversati dentro al Castello dirimpetto all' appuntellature, e così si veniva ad essere sicuro ancora, che le colonne principali per alcun sforzo di grandissimo peso non potevano mai piegarsi all' indentro, e questo Castello così fatto, e fermato era di tanta, e tale fortezza, che se gli fosse stato posto addosso ogni gran fabbrica, non avrebbe ceduto altrimente, come se fosse stato un masso di qualche gran sasso, o muro massiccio ivi fabbricato; di più alla cima s' erano poste otto ventole tirate con taglie armate a quattro capi con canapi grossi per più sicurezza; sopra le incavallature erano messi cinque travoni lunghi l' uno palmi trenta, e grossi per ogni faccia più di palmi tre, alli quali nel vano fra un' incavallatura, e l' altra erano attaccate le quaranta taglie, che rispondevano alli quarant' Argani, e dette taglie erano sempre imbragate non nel mezzo del vano, ma dalle bande accanto al vivo delle colonne, ed incavallature per maggior sicurezza; talchè essendo detto vano solo di palmi tre, non poteva sforzo di qualsivoglia gran peso non essere sostenuto da suddetti travi in così breve spazio senza un minimo pericolo di rompersi, come di tutto appare nel seguente disegno, nel quale si mostra un fianco di detto Castello, che era voltato dalla banda verso Mezzo giorno, e similmente era dalla banda verso Tramontana.

A Quattro colonne principali d' un fianco, che sostenevano le incavallature da questa banda.

B *Piano della cima, dove risiedevano le incavallature, alle quali era l' incarco del peso.*

C *Fusto dell' Obelisco.*

D Cinque leve poste a piedi della Guglia, tre dalla banda della Sagrestia verso Ponente, e due dall' altra banda verso Levante.

E Ponte fatto per comodità di quelli, che passavano dalla Sagrestia al Castello.

F *Varj puntelli per rinforzo del Castello.*

G *Forma, e modo d' un Argano in atto d' operare.*

h Croci, e traverse per armatura, e fortezza del Castello, quali tenevano con li loro riscontri, e contrasti, che le colonne, e puntelli non si potevano, ne stringere, ne allargare dal luogo loro.

Le Chiavarde di ferro, che passavano per li fori delli travi, ed erano fermate con zeppe parimente di ferro, per tenere unite le dette travi, che formavano le colonne, e si vedono disegnate nella tavola prima, erano once due grosse, e palmi cinque di lunghezza, dove pure si vedono le staffe di ferro, che cingevano le accennate colonne.

Le Taglie poi, le Polee con cassa di ferro, e girelle d' ottone, come ancora le altre con cassa di legno, staffe di ferro, e girelle d' ottone si vedono nella Tavola Quinta.

TAVOLA XL.

DIpoi si coperse tutta la Guglia di stuore doppie, acciocchè non venisse segnata, e sopra dette stuore era una coperta di tavoloni grossi un quarto di palmo, sopra de' quali erano verghe di ferro, larghe mezzo palmo, e grosse un quarto di palmo; di queste ve n' erano tre per faccia, le quali abbracciavano il piede di sotto della Guglia tra i gnoccoli di metallo, e venivano su per il diritto da tutte quattro le facce della pietra coi loro nodi a modo di maschietti, per congiungere l' una sopra l' altra; e dette verghe erano cinte strette attorno da nove cerchj del medesimo ferro, come tutto si vedrà nella Tavola seguente. Il ferro dell' imbragatura pesava libbre quaranta mila, e fra i tavoloni, taglie, e canapi altre libbre quaranta mila in circa di modo, che la Guglia imbragata di questa maniera veniva a pesare un milione, e quaranta tre mila, e cinquecento trenta sette libbre.

Dum hæc agebantur platea circa Obeliſcum complanabatur, intereaque ergatæ, quæ prorſus ex integro fuerunt compoſitæ, ſuis figebantur locis, prout pariter videri poterit in typo; aptatique ſubinde fuerunt omnes poliſpaſti ductis cannaborum capitibus ad eam ergatam, quæ ipſis fuerat deſtinata. Atque ut ii, quibus Contignationis cura commiſsa erat, illicò dignoſcere poſsent, quæ ſingulis gyris nimis tenſæ, vel nimis laxæ remanſiſsent ergatæ, earum quaslibet ordinatim ſuis numeris ſignandas curavi, uti etiam quaslibet trochleas ſuis ergatis, & poliſpaſtis reſpondentes; & ob id, nulla interpoſita mora, ab ipſo Contignationis vertice nunciari poterat, quæ laxandæ, quæ tendendæ forent ergatæ; quique ſingulis præerant ergatis, illicò poterant reſpondere, & quicquid ipſis mandabatur, ordinatim, omnique confuſione remota exequi, & adimplere; Inſuper, id exigente plateæ anguſtiâ, operæ pretium fuit, tres in Sacrario figere ergatas, multiſque in locis ſpartarum vias diverſis declinare trochleis præſenti ſchemate videndis. Notatis, ut diximus, ergatis, cannabiſque omnibus ſuo loco immiſſis, ſingulæ ope trium, vel quatuor equorum moveri cæptæ ſunt, ut vires ſimul, & uniri, atque inter ſe convenire poſsent; ſingulæ etiam ter, aut quater diligenter fuerunt inſpectæ, donec omnes æquè protenſæ comperirentur, atque in hoc ſtatu relictæ fuerunt die 28. Aprilis 1585. Quoniam verò infinita penè hominum multitudo undequaque concurrebat tam memorandum opus inſpectura, omnes viæ in dictam plateam ducentes fuerunt occluſæ, ut quælibet, quæ ex tanta multitudine ſuboriri potuiſset confuſio, tolleretur, ſimulque ſolemne promulgatum fuit edictum, ne quis deſtinata operi die intra repagula, Artificibus, operariiſque exceptis, ingrederetur, ſtatuta etiam capitis pœna iis, qui cancellos amovere, aut rumpere tentaſsent; ii verò, qui aliquo modo Opificibus impedimento eſsent, quique vel loquerentur, expuerent, aut aliquem vel minimum ederent ſtrepitum, gravibus coercebantur pœnis, ſicque quidquid a me præcipiebatur ab omnibus facilè percipi, intelligique poterat. Hujuſmodi autem edicto omnes paruerunt ita, ut altiſſimum ſemper ſervatum fuerit ſilentium. Antequam verò Obeliſcus modo ſupradicto colligaretur, aliquot dies ante globus, qui illius vertici ornamenti causâ inſidebat, fuit ablatus, multiſque opinantibus in eo (Cæſari quippe dicatus erat Obeliſcus) ejuſdem Cæſaris cineres includi, ſumma cum diligentia rem prius exploravi, compertoque globo integro, & abſque ulla commiſſura efformato, nihil eidem inſeri potuiſſe, illico innotuit. Verum quidem eſt multis in locis a ſcloporum ictibus perforatum apparuiſſe, quod profectò contigit quando Urbs capta eſt, & ob id aliqua etiam pulveris portio a ventis excitata ſcloporum foramina penetraverat. Sed ut ad propoſitum, unde digreſſi fuimus, revertamur, trigeſima ejuſdem menſis Aprilis Mercurii die implorata in Templo ante diluculum Divini Numinis Majeſtate, ſole nondum orto, ſeptum ingreſſi fuimus, diſpoſitiſque ſuis in locis ſingulis Opificibus, duo inter illorum primarios cuilibet ergatæ fuerunt aſſignati, qui curam gererent, omnemque adhiberent diligentiam, ut juxta methodum a me præſcriptam agi poſſet; hujuſmodi autem methodus erat, ut vix audito tubæ clangore eminentiori loco poſitæ, omnibuſque patenti, propriam ergatam moveri curarent; contra verò audito *Campanæ* ſonitu vertici Contignationis appenſæ ab incæpto motu ſtatim deſiſterent. Intra ſeptum in uno plateæ capite viginti præſto erant equi, vigintique homines eorum curæ invigilantes, quorum ope mutari poſſent, qui defatigati, aut labori impares dignoſcerentur. Præterea octo, vel decem peritioribus per totam plateam diſtributis Viris, qui undique circumſpicerent, ne ulla oriretur confuſio, viginti alios deputavi Opifices, qui cannaba, poliſpaſtos, & orbiculos, & quæ neceſſaria erant, huc illuc aſportarent, ſi quid fortè rumpi contingeret, vel alia neceſſitas inſurgeret; & hi quidem omnes ſeorſim eminentiori in loco ante portam domus, in qua machinæ, & inſtrumenta ad hoc conficiendum opus accomodata ſervabantur, conſiſtentes cuicumque nutui obtemperabant, idque optimo quidem conſilio ſtatutum eſt, ne ſcilicet, qui ergatis præerant, aliique Opifices locum ſuum deſererent: quod maximam ſanè confuſionem peperiſſet. Quoniam verò qui ergatis trahendis deſtinati erant equi aliquando nec ſtetiſsent, nec ea qua opus eſset celeritate, motum ſuum continuaſsent, nonnullos ob id propoſui homines, qui illos juxta præſcriptum regerent, & moderarentur. Neque his contentus duodecim fabros lignarios ſub Contignatione ſtare juſſi, qui continuam gererent curam immittendi ſubter Obeliſcum cuneos ligneos, & ferreos ibi jam præparatos, duoque inde præcipua dimanabant commoda: non ſolum enim erigendum promovebant Obeliſcum (cuneorum quippe vires quantum in hoc afferant utilitatis quiſque dignoſcit) verum etiam illum ſuſtentabant, ne penſilis ſupra cannaba remaneret; at quia iidem fabri lignarii ab aliquo cuneo, vel alia quacumque re, quæ fortè deſuper decidiſset, offendi potuiſsent, ideò ferrea caſſis geſtanda unicuique data eſt. Contignationis curam 30. Opificibus poſtmodum commendavi, qui ſuperiori parte inſidentes, poliſpaſtos, & ligamina diligenter inſpicerent, ſtatimque quid opus fuiſset nunciarent: triginta quinque inſuper deſtinati fuerunt tribus illis vectibus, qui Occaſum reſpiciebant; duobus verò vectibus in anteriori parte ſitis decem, & octo fuerunt aſſignati una cum parva ergata, quæ a ſolis hominibus moveri commodè poſset. Orto jam ſole, cœloque ſereno, omnibus Opificibus promptis, atque paratis, rurſus implorato divino præſidio, ſublimiori loco conſiſtens Architectus deſtinatum machinarum motui ſignum tubarum clangore dedit. Quocirca dd. quinque vectibus, 40 ergatis, 907 opificibus, 75 equis ſimul agentibus opus incæptum eſt. In hoc tamen primo machinarum motu terra contremiſcere viſa fuit, dicta ſiquidem Contignatio magnum edidit ſtrepitum, atque omnibus lignis præ pondere ſeſe mutuò conſtringentibus, Obeliſcus, qui duobus palmis ad Boream pendebat verſus S. Petri Chorum, ubi nunc Divina peraguntur, ad perpendiculum reſpondit: verum poſt auditum ſtrepitum cum contignatio nulla ſui parte cedere, nullumque Deo favente illatum damnum dignoſceretur, quilibet promptior, & alacrior factus eſt, atque omnibus ad *Campanæ* ſonitum ſiſtentibus, circulus quidam ferreus, primus nempè eorum, qui virgas circa Obeliſcum poſitas a vertice initio ducto circumdabant, ruptus apparuit: in ejus tamen locum illicò ſubſtituti fuerunt octo poliſpaſti hinc, indè cuidam cannaborum involucro ibidem alligati, ductis capitibus ſubter Obeliſcum, illiſque alia ex parte ad d. circuli libellam ſuperius reaſſumptis, & pluries quidem, donec, omnibus bene firmatis, motum proſequi opportunum viſum eſt: ſicque poſt duodecim circumvolutiones duobus palmis ſupra tres quartas erigi potuit, quod ſufficiens habitum eſt, ut demptis fulcimentis ſtratum vehiculare ſubtus collocari poſset, atque ad hanc altitudinem ſub 4 angulis firmatus fuit Obeliſcus validiſſimis truncis, cuneiſque ligneis, & ferreis, horaque 22. ejuſdem diei omnia fuerunt completa; ſubinde monitis ope mortariorum Caſtri S. Angeli militibus, in lætitiæ ſignum omnia bellica tormenta fuerunt exploſa; ne vero Opifices locum deſererent ſuum, curatum eſt, ut cuilibet ſuis in locis prandium miniſtraretur. Effectus autem ſatis, ſuperque oſtendit zonis ferreis funes eſse tutiores, ideòque Obeliſcus multis prægrandium cannaborum involucris undequaque pluribus in locis cinctus fuit, quibus, ne ſurſum elaberentur, multi involvebantur funes, qui infra demiſſi ſubter Obeliſci pedem tranſibant, atque alia ex parte ſurſum ducti rurſus dd. involucris involvebantur, iterumque demum demiſſi eodem in loco, quo prius, religabantur, atque hoc modo omnibus quatuor faciebus aptati còlligationes, & cannaborum involucra, ne ſurſum excurrerent, validiſſimè ſtringebant, ac roborabant. Plurimi ex circulis ferreis magno compreſſi pondere aut rupti, aut intorti, aut loco ſuo dimoti ſunt, alii verò quoſdam ferreos globulos data opera virgis appoſitos ità a ſe expulerunt, ut ſi ferrum cultro cædi poſset, cultro & ipſi cæſi viderentur, quod ſane huic tam magno ponderi eſt aſcribendum. Dum verò Obeliſcus ſenſim attollebatur plurimi ex fabris lignariis juxta id, quod anteà præceperam, intra Contignationem ad Obeliſci pedem conſiſtentes ſubter ipſum continuo labore in cuneis tum ligneis, tum ferreis, prout opus erat configendis inſudabant; qui quidem cunei, præterquam quod erigendo Obeliſco non parum inſerviebant, plura quoque præſtabant commoda, & utilitates: non ſolum enim præpediebant, ne aut demitteretur, aut penſilis ſupra funes remaneret, verum etiam hoc efficiebant, ut veluti propriæ ſtylobatæ ferè ſemper inſiſteret.

His ad finem perductis maxima lætitia totum populum perfudit, intereaque fulcimentis extrahendis inſudatum eſt, quorum bina ſtylobatæ ſuperficiei inſiſtebant, unumque ex his ſtatim Sanctitati Suæ fuit exhibitum, cui opus non parum arriſit; alia verò duo, quæ Boream reſpiciebant, ipſi petræ tribus unius palmi medietatibus inſigebantur, ita, ut cum fruſtrà illis extrahendis quatuor continuis

Nel medeſimo tempo ſi ſpianava una piazza intorno a detta Guglia, e di mano in mano ſi andava piantando gli Argani, che erano già finiti, e fatti tutti di nuovo, come ſimilmente ſi vedrà in diſegno, e s' inveſtirono tutte le taglie di mano in mano accomodando i capi delle corde al loro Argano determinato; e perchè i Deputati alla cura del Caſtello poteſſero in un attimo conoſcere quali Argani foſſero reſtati, o troppo lenti, o troppo tirati a moſſa per moſſa, feci ſegnare gli Argani per numeri ordinatamente, e ſimilmente ancora le polee, che riſpondevano ciaſcuna al ſuo Argano, ed alle loro taglie particolari di modo, che ad ogni biſogno dalla cima del Caſtello ſi poteva dare avviſo quale Argano era neceſſario allentarſi, o tirarſi di maniera, che i Capi Maſtri deputati alla cura ciaſcheduno del particolare loro Argano, potevano in un momento riſpondere per ordine, ed eſeguire quanto loro era impoſto particolarmente ſenza una minima confuſione; e per la ſtrettezza della piazza fu neceſſario piantare tre Argani nella Sagreſtia, ed in molti luoghi ſcavezzare le ſtrade de canapi con diverſe polee, come ſi vede nella preſente pianta. Segnati, che furono gl' Argani, ed accomodate tutte le corde, s' incominciò ad Argano per Argano a tirarli con tre, o quattro cavalli per accordare, ed unire le forze loro, rivedendoli tre, o quattro volte ad uno ad uno, ſino che foſſero ugualmente tirati, ed a queſto ſegno ſi fermarono alli 28. d' Aprile 1585. E perchè un popolo infinito concorreva a vedere così memorabile impreſa, per ovviare ai diſordini, che poteſſe cauſare la moltitudine delle genti, s' erano barrate le ſtrade, che arrivano ſopra detta piazza, e ſi mandò un Bando, che il giorno determinato ad alzar la Guglia neſſuno poteſſe entrare dentro i ripari, ſalvo che gli Operaj; a chi aveſſe sforzato i Cancelli vi era pena la vita; di più che neſſuno impediſſe in qualſivoglia modo gli Operaj, e che neſſuno parlaſſe, ſputaſſe, o faceſſe ſtrepito di ſorte alcuna ſotto gravi pene, acciocchè non foſſero impediti li comandamenti ordinati da me ai Miniſtri; e per timore di queſto Bando in tanta quantità di popolo, che concorſe, fu uſato grandiſſimo ſilenzio. Avanti che la Guglia foſſe imbracata, alcuni giorni prima fu levata la palla, che vi ſtava in cima per ornamento; e perchè molti penſavano, che (eſſendo la Guglia dedicata a Ceſare) in eſſa foſſero le ceneri di lui; fu conſiderata da me con gran diligenza, e vidi eſſere gettata tutta d' un pezzo ſenza commeſſura alcuna, che ſtando queſto, non vi ſi poteva metter dentro coſa alcuna. E ben vero, che in molti luoghi è ſtata forata dall' archibugiate, che vi ſono ſtate tirate dai Soldati, quando la Città di Roma fu preſa, per li quali fori era entrata alquanto di polvere ſpinta da venti: il che fu moſtrato da me a molti. Ma per tornare al propoſito noſtro: alli 30. del medeſimo Meſe d' Aprile il Mercoledì, fatte le convenienti Orazioni, avanti che appariſſe il giorno, uſciti dalla Chieſa s' entrò nel Serraglio, e tutti gli Operaj furono deputati, ed accomodati al luogo loro, aſſegnando ad ogni Argano due Capimaſtri, quali ſi prendeſſero cura, ed uſaſſero diligenza di farlo lavorare ſecondo l' ordine, il quale era, che ogni volta, che ſi foſſe ſentita ſonar la Tromba da un Trombetta, che io avea fatto venir a poſta, e ſtava in luogo rilevato viſto da tutti, ciaſcheduno doveſſe far voltare il ſuo Argano, avendo buon occhio, che il tutto ſi eſeguiſse diligentemente, e che quando aveſſero ſentito il ſuono d' una Campana, la quale io avea fatta accomodare alla cima del Caſtello ſubito s' aveſſero da fermar tutti. Dentro al Cancello da un capo della piazza ſtava il capo de' Carrettieri con venti Cavalli groſſi, governati da venti Uomini, quali io avea fatto venire per poter mutare, e rinfreſcare ſecondo il biſogno. In oltre io aveva diſtribuito per la piazza otto, o dieci valent' Uomini, i quali andaſſero rivedendo da tutte le parti, mentre ſi lavorava, acciocchè non intraveniſſe diſordine alcuno, di più avea ordinato una compagnia di vent' uomini, che ſi pigliaſſero cura di portar innanzi, e addietro le monizioni neceſſarie di corde, traglie, girelle, e altro ſecondo che foſſe biſognato, o per rottura, o per altri riſpetti; nè queſti doveano avere altra cura, e s' erano poſti da una banda in luogo alto avanti la porta della caſa delle monizioni, dove ad ogni minimo cenno, o comandamento doveſſero obbedire a quanto veniſſe commeſſo loro; e queſto fu fatto, acciocchè neſſuno dei Deputati alla cura degli Argani aveſſe da abbandonare il luogo ſuo, per vietare ogni confuſione, che poteſſe accadere, e così s' era ordinato a tutti, e ad ogni Argano io avea poſto uomini, e cavalli, acciocchè detti uomini aveſſero da governare con più ragione l' Argano conforme i comandamenti de' Capimaſtri deputati, che non avrebbero fatto, ſe foſſero ſtati ſolamente cavalli, i quali talvolta non ſi fermano, o movono così preſto, come ſi vorrebbe; di più s' erano poſti ſotto il Caſtello dodici falegnami, i quali aveſſero cura di batter ſotto la Guglia continuamente zeppe di legno, e di ferro quivi preparate a poſta: il che ſerviva a due effetti, l' uno per ajutare ad alzarla, ſapendo ogn' uno quanta forza hanno le zeppe, l' altro a ſoſtentarla, acciocchè mai non ſteſſe la Guglia in aria ſopra le corde: e queſti falegnami aveano in teſta una celata di ferro, per difenderſi, ſe a ſorte foſſe caſcato dal Caſtello qualche zeppa di legno, o altro. Alla cura, e guardia del Caſtello diſegnai trent' uomini, acciocchè ſtando ſopra quello prendeſſero cura inſieme delle Taglie, e legature, e ne deſſero avviſo ſecondo il biſogno; alle leve di Ponente, che erano tre, poſi trentacinque uomini a governarle; a quelle dinanzi, che erano due, ne poſi diciotto con un' Arganetto piccolo da uomini. Mentre così erano diſtribuiti gli offizj ſi era fatto giorno belliſſimo, e ſereno, e ſentitoſi il ſuono fu dato principio con le ſuddette cinque leve quarant' Argani, novecento ſette uomini, e ſettanta cinque cavalli. In queſto primo moto parve, che tremaſſe la terra, ed il Caſtello fece un grande ſtrepito, ſtringendoſi pel peſo tutti i legnami inſieme, e la Guglia, che pendeva due palmi verſo il Coro di S. Pietro, dove s' offizia al preſente, che è verſo Tramontana (il che ſi conobbe nel piombarla) ſi dirizzò a piombo: eſſendoſi ſentito quello ſtrepito, e non cedendo il Caſtello in parte alcuna, ne occorrendo male ad alcuno, ognuno preſe animo, e fattoſi fermare col ſegno della Campana ſi trovò, che s' era rotto un cerchio di ferro, il primo di quelli, che circondavano le verghe intorno alla Guglia, cominciando dalla cima; al qual cerchio ſi rimediò con quattro para di taglie imbragate da una banda, e dall' altra ad un invoglio di canapi in detto luogo, e facendo paſſare i canapi ſotto la Guglia, e ritornar di ſopra al paro di detto cerchio dall' altra banda per molte volte tanto, che fermato bene ſi ſeguitò innanzi, e così in dodici moſſe s' alzò palmi due, e tre quarti, tanto, che baſtava per mettervi ſotto lo ſtraſcino, e levare i gnoccoli di metallo, e fu fermata a queſta altezza ſotto li quattro angoli con gagliardiſſime mozzature, e zeppe di legno, e di ferro, ed il tutto fu finito ad ore ventidue del medeſimo giorno; e dato il ſegno a Caſtello con alcuni mortari ſi ſpararono tutte le artiglierie con grandiſſimo rimbombo in ſegno d' allegrezza; e prima, acciocchè neſſuno ſi partiſſe da' ſuoi luoghi, s' era portato il mangiare ſull' ora del pranzo a ciaſcun' Argano nelle ſue caneſtre, e per ordine. Dall' effetto ſi venne in cognizione, che le corde ſono più ſicure aſſai, che le cinte di ferro: e però s' era prima cinta (non ſi fidando in tutto dei ferri) di molti invogli di canapi groſſiſſimi intorno intorno in più luoghi, alli quali (perchè non iſguggiſſero all' insù) s' erano involte molte corde, che calando al baſſo, paſſavano ſotto il piede della Guglia, e portate insù dall' altra banda s' avvolgevano di nuovo a detti invoglj, o cinte, e poi ritornando di ſotto un' altra volta erano rilegate dove prima: e così raccomandate per tutte quattro le facce ſtringevano, e tenevano fortiſſimo l' imbragature degl' invoglj de' canapi, che non ſcorrevano all' insù. La maggior parte delli cerchj di ferro furono dal gran peſo, o rotti, o torti, o moſſi dal luogo loro; alcuni altri aveano fatto sbalzar via certi bottoni di ferro colati a poſta nelle verghe, nelle quali intoppavano, e parea, che quaſi con un coltello foſſero ſtati tagliati, ſe foſſe poſſibile, che il ferro ſi poteſſe tagliare come le altre coſe tenere: effetto veramente ſpaventoſo di così ſmiſurato peſo, e conforme all' ordine dato, come di ſopra diſſi, mentre la Guglia s' andava alzando, non mancarono mai falegnami, che ſtavano dentro al Caſtello intorno al piede della Guglia, di battere ſotto lei continuamente con mazzi di ferro groſſiſſimi molte zeppe di legno, e di ferro di già preparate, che oltre l' ajuto, che davano in alzarla, non ſi perdeva mai niente di quello, che ſi era guadagnato in ſollevarla, e l' aſſicurava, che mai non ſtava in aria ſopra le corde, ma veniva a ripoſare quaſi ſempre come ſul proprio ſodo ſuo piedeſtallo.

Finito che fu queſt' atto ſi ſparſe grandiſſima allegrezza univerſalmente per tutto il popolo. Di poi s' atteſe a cavare i dadi, o gnoccoli, come li vogliamo nominare, due de' quali erano poſti ſopra la ſuperficie del piedeſtallo, ed uno ne fu portato ſubito avanti a Sua Santità, che ne moſtrò molta allegrezza, e gli altri due, che erano dalla banda di Tramontana erano impiombati, ed imperniati un

diebus, noctibusque fuerit insudatum, oportuerit cælorum ope petram undequaque abscindere.

A Sacrarii Ichnographia, intra quod tres ergatæ agebant.

B Duo aditus in dicti Sacrarii parietibus aperti, per quos transmittenda erant cannaba, quosque ingredi debebat Obelisci pes, dum demittebatur.

C Forma, quam contignationis tectum præseferebat, ubi locus, cui polispasti alligabantur, ostenditur, quorum tres duplices erant duobus numeris connotati, ut quemlibet duabus ergatis responderé dignosceretur.

D Locus extra cancellum, ubi vehiculare stratum servabatur, quod fuit positum subter Obeliscum, dum excitabatur.

E Prima Obelisci facies Boream respiciens, ubi denotantur loca, quibus polispasti ibidem alligabantur.

F Secunda facies ad Ortum.

G Tertia ad Occasum.

H Quarta ad Meridiem.

I Circuli ferrei majores, qui virgas ferreas in Obelisci munimen aptatas adstringebant, atque in nonnullos globulos impingebant dd. virgis consultò appositos, ne sursum excurrerent; alii verò circuli nodis cardinum terminabantur.

Litteræ H. C. cum numeris eorum contiguis intra ergatarum circulos denotant quot homines, quotque equi cuilibet ergatæ adstarent, agerentque, ut exhibet figura in inferiori parte præsentis typi.

K Virgæ ferreæ, quæ pedem inferius complectentes per 4 Obelisci facies ascendebant.

L Nodi virgas simul conjungentes instar cardinum.

M Pars Ichnographiæ novæ Ecclesiæ S. Petri.

N Pars Ichnographiæ veteris Ecclesiæ.

O Longus, angustusque locus ducens ad Porticum S. Petri.

P Pars Ichnographiæ nonnullarum domorum S. Petri.

Q Forma unius sustentamenti ex metallo fulcro carentis, quod sustentamentum unum erat ex iis, quæ subter Obeliscum stabant, ponderis librarum sexcentum.

R Sustentamentum cum fulcro libras pendens 800, quod integrum simul cum eodem fulcro fusum est.

TABULA XLI.

Ut ad publicum beneficium Obelisci adhuc immoti intelligatur munimen, illudque circum acta contignatio innotescat, eadem in sequenti Diagrammate geometricè delineavimus; sic enim lignorum compages, & cingula ferrea Obeliscum ambientia patefient. Istis adhærebant dispasti cum spastis, aliis in Contignationis vertice collocatis respondentes, cantheriisque suffulti. Unde ex ergatarum, ac funium trochleis circumductorum motu, Pyramidis motus exoriebatur.

A *Vetus Obelisci situs.*

B *Zonæ ferræ eum complectentes.*

C *Regiæ columnæ recta assurgentes è compactis simul lignis ipsius Contignationis.*

D *Columnæ diagonales, seu obliquæ, ex connexis trabibus coalescentes.*

E *Cantherii in ligneæ munitionis fastigio eminentes.*

F *Suspensi Cantheriis dispasti.*

G *Munito Obelisco alligati, instructique funibus dispasti.*

H *Trochlearum locus, unde versus ergatam sparta educebantur.*

I *Vectes adhibiti ad Obelisci evulsionem.*

L *Transversa ligna ad firmam operis coassationem.*

M *Sparta inter trochleas ad ergatam extensa.*

TABULA XLII.

Dum prædicta educebantur suentamenta, strato jam confecto, vehiculare stratum suis superimpositum est phalangis. Erat autem hoc stratum vehiculare ipso Obelisci pede angustius, ut intervallum inter angulum, & angulum intercedens subire posset, ubi super cuneis, truncisque ligneis, ut supra diximus, stabiliebatur. Nil aliud igitur supererat, quam ipsum Obeliscum demittere: opus sanè inspecta motus magnitudine, & petræ longitudine priori difficilius, atque periculosius. Qua propter unà cum cannabis omnes mutati fuerunt polispasti, dictisque polispastis per varia loca trium tantum laterum dispositis, atque alligatis, Orientalis Obelisci frons libera relicta est, quæ demissa vehiculari strato debebat insistere; mutatæque pariter sunt ergatæ, quarum ope diverso modo demitti debebat, ut infrà dicetur. Quoniam verò pendente Obelisco sistendum aliquando esse prænoveram ad polispastos, seu colligationes, aliaque necessaria suis locis accomodanda, ne umquam Obeliscus super funes quiesceret, sed fulcris sustentatus suis perpetuò remaneret: ideò quatuor usus sum trabibus longitudinis palmorum 60, in quarum capite quosdam statui ferreos nodos maximæ crassitudinis, cardinum instar, sese prope Obeliscum aperientes circa ferreum baculum (hujus diameter medii palmi) eam Obelisci frontem occupantem, quæ demittenda erat; prædictusque baculus maximo ferreo circulo in suis capitibus firmabatur, qui circumdatis tribus aliis Obelisci frontibus hinc, inde intra quosdam oculos eumdem baculum stringebat: hæ autem trabes phalangæ imponebantur, quæ in modum parvæ ergatæ nonnullos ferreos oculos pedibus earumdem trabium infixos subibat, qui dum Obeliscus descenderet instar circini aperiendi forent, prout opus esset; quod si forte nimis aperti ratione anguli obtusi fulcrorum officio fungi haud potuissent, alios quatuor similes, breviores tamen paraveram, qui eumdem præstarent effectum, donec Obeliscus strato vehiculari fuisset impositus; quando verò ab opere fuisset desistendum, idem Obeliscus semper his fulcitus trabibus remansisset, firmatâ inferius phalangâ, ope cannabi ad ejus capita convoluti, columnisque Contignationis commendati, aut ope pali ferrei quibusdam phalangæ foraminibus appositi, per quem, dum humi jaceret, omnis phalangæ circumvolutio impediretur. Quæ mutatæ fuerant ergatæ, suisque locis destinatæ, rursus tractæ sunt, ductis cannabis eodem prorsus modo, qui in erigendo Obelisco fuit adhibitus. His peractis ergatæ ita fuerunt compositæ, ut circum agi nequaquam possent; inque omnibus his rebus perficiendis, præparandisque octo integri consumpti sunt dies, ita ut Mercurii die 7. Maii 1585. diluculò omnia fuerint bene, recteque composita. Ad Obelisci pedem octo alligabantur polispasti, quatuor ergatis Occasum versus post Sacrarium positis respondentes, atque ita illicò prædictæ quatuor ergatæ moveri cæperunt; cæteræ verò omnes, quæ tunc quiescebant, funes eodem tempore laxabant, prout his, qui præerant, fuit mandatum; eâdem prorsus, ac in erigendo Obelisco servatâ methodo, nempe ad tubæ clangorem ergatæ ad Obelisci pedem positæ funes, laxantibus cæteris, tendebant suos, audito verò Campanæ sonitu omnes sistebant; utque Obelisci acumen humi inclinaretur, duabus trabeculis, quæ ultimis dictæ Contignationis columnis incumbebant, retrò fulcitum fuit; dumque pes traheretur, cum prædictum acumen fulcris vincendis impar esset, summa cum facilitate humi inclinari potuit. Ne verò dum inclinaretur aliquo modo concuti posset, quinque armati fuerunt polispasti, supra Sacrarii fornicem positi, atque aliis quinque, qui Obelisci acumini aptabantur, respondentes, fræni instar ita demissionem temperabant, ut omne concussionis periculum fuerit penitus submotum. Immò cum dimidium spatii descendendo percurrisset, quia pondus majori ex parte pedem gravabat, ipse per se labi cæpit supra phalangas, unde omnis tractoria vis evasit inutilis; immò ad hujusmodi motum nimis violentum coercendum, operæ pretium fuit novum concinnare polispastum, quo ad Obelisci pedem alligato, ad ductoris placitum moderari potuit, ita ut horâ 22. sine ullo damno, aut periculo totus strato vehiculari incubuerit, quod ipse, dum demitteretur, sibi attraxerat.

In præsenti tabulâ Obeliscus ostenditur intra Contignationem eo modo, quo stabat, dum demitteretur.

A *Tabulatum in ligneæ Contignationis fastigio cum appositis trochleis, quibus circumductis funibus lentâ velocitate omnia procedebant.*

B Obeliscus intra Contignationem pendens, qui sensim demittitur.

C *Zeugmata, quæ vinculorum instar nutantem continebant Obeliscum.*

D Quatuor trabes fulcrorum loco subter Obeliscum, dum demittebatur.

Q Stratum vehiculare longum palmis 80, latum palmis 9, juxta 4

ti un palmo, e mezzo dentro la pietra così, che per cavarli, dopo avervi faticato in vano quattro giorni, e quattro notti, convenne, che gli Scalpellini tagliassero loro la pietra intorno intorno.

A Pianta della Sagrestia, dentro la quale lavoravano tre Argani.

B Due aperture fatte ne' muri della suddetta Sagrestia pel passaggio de' canapi, e dove la Guglia doveva entrar dentro col piede, quando s' abbassava.

C Forma del tetto del Castello, che mostra il luogo, dove erano attaccate le taglie, tre delle quali erano doppie, segnate con due numeri in segno, che ciascuna rispondeva a due Argani.

D Luogo fuori del Cancello, dove stava lo strascino, che fu posto sotto la Guglia, quando fu alzata.

E Prima facciata della Guglia, che stava volta verso Tramontana, per mostrare i luoghi, ne' quali in detta faccia erano attaccate le taglie.

F Seconda facciata verso Levante.

G Terza facciata verso Ponente.

H Quarta facciata verso Mezzo giorno.

I Cerchj di ferro grossi, quali tenevano strette le verghe di ferro, che armavano la Guglia, ed intoppavano in alcuni bottoni fatti a posta in dette verghe, acciocchè essi non potessero scorrere all' in sù; alcuni altri intoppavano ne' nodi de maschietti.

Le lettere H C con li numeri loro contigui dentro a cerchj degli Argani denotano quanti uomini, e cavalli erano in ciascheduno, e lavoravano, come si vede in figura nella parte inferiore del presente disegno.

K Verghe di ferro, quali abbracciando il piede di sotto venivano in sù per tutte quattro le facce della Guglia.

L Nodi, che congiungevano le verghe insieme a foggia di maschietti.

M Parte della pianta della Fabbrica nuova di S. Pietro.

N Parte della pianta della Chiesa Vecchia.

O Andito del Porticale di S. Pietro.

P Parte della pianta d' alcune Case di S. Pietro.

Q Forma d' un gnoccolo di metallo senza perno, di quelli, che stavano sotto la Guglia, di peso di libbre seicento.

R Gnoccolo col perno di peso di libbre ottocento, quale insieme col perno era gettato tutto d' un pezzo.

TAVOLA XLI.

Acciocchè meglio si possa comprendere per benefizio pubblico la vestitura dell' Obelisco avanti che si movesse, come anche il Castello, che lo circondava, sopra il quale fu sospesa per aria questa gran Pietra, abbiamo nel seguente Rame improntato la giusta delineazione geometricamente, per riconoscere l' incatenatura de' legnami, che la componevano, e sua fermezza, come anche l' imbraghe, e cinte di ferro, che abbracciavano l' Obelisco. A queste erano attaccate le taglie doppie, armate con canapi corrispondenti all' altre nella cima del Castello sostenute dalle incavallature: onde dal moto degli Argani, e corde, che passavano per le Polee, ne seguì il movimento.

A *Situazione antica dell' Obelisco.*

B *Cinte di ferro, che lo cingevano.*

C *Colonne reali perpendicolari di legnami incatenati, e collegati nel Castello.*

D *Colonne Diagonali, o a scarpa di travi collegati, come sopra.*

E *Incavallature nella sommità del Castello.*

F *Taglie doppie attaccate alle incavallature.*

G *Taglie doppie attaccate all' armamento dell' Obelisco, armate di corde.*

H *Luogo delle Polee, dove passavano i canapi verso l' Argano.*

I *Leve, che servirono per ajuto a sbarbicare l' Obelisco.*

L *Legnami traversali per incatenamento dell' Opera.*

M *Corde, che passavano fra le Taglie, e Polee fino all' Argano.*

TAVOLA XLII.

Mentre che si cavavano i detti gnoccoli, fu fatto il letto, e messo lo strascino sopra curri, il quale strascino s'era fatto più stretto, che non era il piede della Guglia, acciocchè potesse entrarvi di sotto nel vano restato fra un angolo, e l' altro, dove ella s'era fermata sopra le zeppe, e mozzature di legni, come di sopra si è detto. Restava dunque di calarla a basso: impresa più difficile, e pericolosa della prima per la grandezza del movimento, e per la lunghezza della Pietra; però a questo effetto si mutarono tutte le taglie, e canapi, attaccandole in varj luoghi da tre bande solamente, lasciando libera la faccia della Guglia volta verso Levante, la quale calando avea da posare sopra lo strascino, e si mutarono gli Argani, che aveano da servire in altro modo, per abbassarla, come si dirà; perchè io prevedeva, che sarebbe stato bisogno tal volta fermarsi, mentre la Guglia stava pendente in aria, per accomodare o taglie, o legature, o altro, secondo il bisogno, che fosse occorso, acciocchè essa Guglia non posasse mai su le corde, ma restasse sempre appuntellata: providi al tutto con quattro travi lunghi l' uno palmi sessanta, in capo de' quali feci fare alcuni nodi di ferro grossissimi a modo di maschietti, che si snodavano vicino alla medesima Guglia intorno ad un bastone di ferro, grosso per diametro mezzo palmo, posto da quella faccia, che avea da calare verso terra; e detto bastone era tenuto ne' capi da un cerchio di ferro grossissimo, che circondando tutte le altre tre facce, stringeva dentro a certi occhj il suddetto bastone di quà, e di là; e li travi sopraddetti erano posti sopra un Curro, che entrava a foggia d' Arganello in alcuni occhj di ferro inchiodati al piede di detti travi, quali, mentre la Guglia calava, s' avevano d'aprire a foggia di compasso, quanto fosse bisogno; e quando fossero stati aperti tanto, che per rispetto dell' angolo ottuso non avessero potuto servire più per puntelli, ne avea io preparati altri quattro più corti, simili, che avessero a servire pel medesimo effetto, finchè fosse posta su lo strascino; e quando fosse occorso fermare l' Opera, la Guglia sarebbe sempre stata appuntellata sopra questi travi, fermando il Curro di sotto con un canapo avvoltogli attorno da i capi, e raccomandato alle colonne del Castello, o con un palo di ferro posto dentro a certi fori, che erano nel Curro, qual palo di ferro, distendendosi per terra, avrebbe trattenuto il volgimento di esso Curro. Gli Argani mutati, e posti in luogo conveniente si tirarono di nuovo, accordando i canapi nel medesimo modo, che fu fatto, quando s' avea da alzare. Fatto questo si fermarono di maniera, che non potevano più voltarsi; e nel fare, e preparare tutte queste cose si consumarono otto giorni di tempo, a tale, che il Mercoledì, che fù alli 7. di Maggio 1585. la mattina a buon ora fu in ordine tutto l' apparecchio. S' erano attaccate al piede della Guglia quattro para di Taglie, che rispondevano ai quattro Argani piantati dalla banda di Ponente dietro la Sagrestia, e così a buon ora li quattro Argani suddetti cominciarono a voltare, e tutti gli altri, che erano fermati, nel medesimo tempo andavano allentando le funi conforme alla commissione data a coloro, che ne aveano la cura; e si osservò il medesimo ordine, che si tenne in alzarla, cioè, che quando sonava la Tromba, gli Argani attaccati al piede della Guglia tiravano, e tutti gli altri allentavano, e quando si sonava la Campanella, tutti fermavano; ed acciocchè la punta si avesse da piegare verso terra, s'era appuntellata dalla banda di dietro con due travicelli, che erano fermati nell' ultime colonne del Castello: e mentre il piede era tirato, non potendo la punta sforzar li puntelli, si piegò verso terra con grandissima facilità; ed acciocchè nel piegarsi non avesse dato qualche crollo, s' erano armate cinque taglie, e fermate sopra la volta della Sagrestia, le quali rispondevano ad altre cinque attaccate alla punta della Guglia, ed andarono a guisa di briglia temperando di tal maniera il suo calare, che non diede mai scossa alcuna; e quando fu alla metà dello scendere, perchè il peso veniva a correre la maggior parte sopra il piede; cominciò da se stessa a sdrucciolare all' indietro sopra li curri, e non faceva più bisogno di tirarla; anzi fu necessario, per frenar questo moto, che era troppo gagliardo, armar una taglia, ed attaccarla al piede di essa Guglia, e con quella governarla a beneplacito del Conduttore, talmente, che a 22. ore fu spianata sopra lo strascino, che ella medesima si era tirato sotto nell' abbassarsi, sanissima senza offesa di nessuna persona.

Nella presente Tavola si mostra la Guglia dentro al Castello, nel modo, che stava, quando calava abbasso.

A *Armatura di legnami nella cima del Castello, alli quali erano attaccate le Taglie più singolari, e dentro queste passavano le corde, e se ne otteneva la maggior forza.*

B Guglia dentro del Castello pendente, che va a poco a poco calando verso terra.

C *Ventole, che fermano la vacillazione del Castello.*

D Quattro travi, che servivano per puntelli sotto la Guglia, mentre s' abbassava.

Q Strascino lungo palmi 80. largo palmi 9. composto per il lungo di

quattro

trabium longitudinem compoſitum una cum tranſverſis aſseribus benè immiſſis, craſſitudinis palmorum 2 cum quarta parte. Huic vehiculari ſtrato impoſitus eſt Obeliſcus, cujus pedi per funes alligabatur; dum verò idem Obeliſcus retrò laberetur paulatim dictum vehiculare ſtratum ſub ſe trahebat.

E *Obeliſci pes, quem quinæ ergatæ ſolis craſſioribus ſpartis inſtructæ ſiſtebant.*

F *Obeliſci apex, qui totius compagis culmine eminebat ſublimior.*

G Septuaginta phalangæ ferramentis inſtructæ in capitibus, diametrum unius palmi habentes, & ſubter ſtratum vehiculare poſitæ; harum aliquæ præ magno pondere diſruptæ ſunt, aliæque ſtrati trabes penetrarunt.

H Ergatæ, quæ inter ſe conveniunt, dum Obeliſcus demittitur.

i Stratum vehiculare longum palmis 30, quod prius ſub Obeliſci pede ſtabat: illo autem demiſso immune remanſit a pondere.

k Scala ſupra contignationem conſtructa neceſsario aſcenſui, ac deſcenſui accomodata.

l Scala duarum cannarum in præſentis typi menſuram.

TABULA XLIII.

PRæſenti Tabula oſtenditur Obeliſcus ſecundum apicem ſtatim, ac ſupra ſtratum vehiculare fuit demiſsus, nec non funes, qui illum ſuſtentabant intra Contignationem ope zeugmatum a Borea ad Auſtrum ſtabilitam.

A Proſpectus totius Contignationis completæ.

B *Imæ trochleæ pyramidis trabeationi inſitæ, quibus ſparta regebantur.*

C Obeliſci acumen intra Contignationem.

D Cannaba illum ſuſtentantia.

E Machina protractoria, ſeu ſtratum vehiculare.

F Eriſmata *ſtrato vehiculari ſubjecta, nec non in orbem circumſtructa, quibus ad motum incitatis etiam Obeliſcus ſenſim provehebatur.*

G Stratum ſubter dictam machinam protractoriam.

H *Antennæ craſſioribus, tranſverſiſque baculis inſtructæ, quibus opifices ſurſum, deorſumque poterant ventitare.*

h Poliſpaſti conjunctionibus alligati.

I Forma ergatæ inſtructæ.

K Zeugmata, quæ ducebantur per poliſpaſtos 4 capitibus armatos.

l Phalangæ.

TABULA XLIV.

HAc Tabula demonſtrantur ichnographia, & omnium ergatarum diſtributio una cum omnibus præparationibus factis ad demittendum Obeliſcum, ut ſupra dictum eſt.

A Sacrarii Ichnographia.

B *Duo aditus in ejuſdem Sacrarii pariete aperti, & funibus, ipſiuſque Obeliſci deorſum deflectendi baſi intus excipiendis accomodati.*

c Forma ſtrati vehicularis, ſupra quod ferebatur Obeliſcus.

C Tectum Contignationis tribus Obeliſci frontibus reſpondentis.

D Supra ſtratum vehiculare quieſcens Obeliſcus, qui, dum demitteretur, Sacrarium palmis circiter 60 ſubierat.

E Superior Obeliſci frons cum poliſpaſtorum ligamine, quæ prius Occaſum reſpiciens, Contignationis tectum, dum demitteretur, ſpectabat.

F Ejuſdem Obeliſci frons meridiana cum ſuorum poliſpaſtorum colligatione.

G Frons Orientalis Obeliſci ſine poliſpaſtis, quippe quæ ſupra ſtratum vehiculare ſiſti debebat.

H Frons Borealis cum colligatione poliſpaſtorum.

I *Zonæ ferreæ, denſiores, quæ virgas Obeliſcum munientes ope ſphærularum iiſdem conſultò inſitarum arctiſſimè conſtringebant, ne fortè ſcapos deſuper ſyndeſmi, ſeu anuli relaberentur.*

K *Virgæ ferreæ, quæ imum Obeliſci pedem complectentes, quatuor Obeliſci facies comitabantur.*

L *Ferrei ſyndeſmi, ſeu fibulæ, quæ virgas veluti cardinales ſcapi connectebant.*

M Nova S. Petri Baſilica partim exhibetur.

N Partis Templi veteris delineatio.

O Hypothyrum, ſeu in ejuſdem Templi Porticum ingreſſus.

P Nonnullarum Ædium Campi Sancti veſtigium.

Q *Locus, ubi Contignatio reſidebat.*

R *Ergatarum numerus, earumque ſitus; litteræ H. C cum numeris contiguis qui ergatarum circulis inſcribuntur, hominum, equorumque numerum indicant, ut ima pars exponit Iconiſmi.*

T Quinque poliſpaſti acumini Obeliſci alligati, per quos Obeliſcus detinebatur, ne ſui deſcenſus initio concuti poſſet,

V Sacrarii fornix, quo deſuper firmabantur quinque poliſpaſti.

X Acumen Obeliſci pendentis, cui quinque alligabantur poliſpaſti, aliis quinque in fornice Sacrarii poſitis reſpondentes.

Z Poliſpaſti, & ergatæ, quæ Obeliſci pedem retraxerant, ut acumen demitti poſſet.

TABULA XLV.

IMpoſito igitur Obeliſco machinæ protractoriæ, ſeu ſtrato vehiculari, eoque prorſus illæſo ſequenti die omnes poliſpaſti, atque ergatæ ſuis cæptæ ſunt muniminibus expoliari; quatuorque in hoc opere inſumptis diebus, ope quatuor poliſpaſtorum, atque ergatarum totus tandem protractus eſt Obeliſcus extra Contignationem, quæ poſteà diſſolvi commode potuit, ſicque omne ſublatum fuit periculum, ne fortè trabs aliqua deſuper decideret. Diſſolutâ interim Contignatione, extractiſque cuneis, funibus, & gomphis, omnia ſeorſim ſervata fuerunt, ut novæ Contignationi in platea conſtruendæ inſervirent; ſubinde terra ſtylobatæ adhærens (tegebatur enim palmis 40, ut initio diximus) effoſſa eſt, eodemque tempore lignamina ad plateam S. Petri ducebantur. Detecto ipſius Obeliſci dimidio prima ſtylobatæ portio viſa eſt, cui oſſa Obeliſcum ſuſtentantia inſiſtebant; erat autem hæc ſtylobatæ portio altitudinis palmorum 11 cum dimidio, lata ad Orientem palmis 12 $\frac{1}{4}$, ad Occaſum palmis 13, ad Boream, & Auſtrum palmis 13 $\frac{1}{4}$, atque in cubi formam redacta 1924 palmos continebat carraginibus 64, & palmis 4 reſpondentes; pondus verò libras æquabat 65464, deindè ſupra phalangas protractata plateam verſus deducta eſt. Sub hac primâ portione inventum eſt cymatium quoddam integrum, altum palmis 4, ſuperius palmis 15 latum, inferius palmis 13, qui ſimul ducti palmos cubicos 785 componunt, reſpondentes carraginibus 26, & palmis 15, ſeu ponderis librarum 67510; iſtud autem cymatium evulſum fuit, & unà cum cæteris muniminibus, atque inſtrumentis in plateam aſportatum. Huic eidem Cymatio alia inerat ſtylobata, alta palmis 13, lata verò 11 ſnpra tres quartas ad Orientem, ad Occaſum verò, Boream, & Meridiem palmis 13, qui ſimul palmos cubicos 2091 complent, & carraginibus 69, palmiſque 21 reſpondent, ponduſque conſtituunt librarum 179826. Cymatio verò baſis ſuberat alta palmis 4 $\frac{1}{4}$, ſuperius lata palmis 13, inferius verò palmis 15 cum dimidio: infra autem quoddam parvum reperiebatur calopodium, ex quo duo veluti prodibant gibbi, unus Orientem, alter Occidentem verſus, lati palmo uno ſupra dimidium, & alti palmis duobus ſupra quartam, dictaque baſis cum his duobus gibbis, palmos habebat cubicos 1288, qui carragines 42, palmoſque complent 28, libras verò 110778 continent. Porro cum juxta Architecturæ leges, ac regulas ea, quæ latiora ſunt, ſubtus, quæ anguſtiora, deſuper collocanda ſint, ſtatim ac deprehendi primam ſtylobatæ portionem altitudine minorem in parte ſuperiori latiorem, inferiori anguſtiorem eſſe, opinari etiam cæpi hanc ſtylobatam fuiſſe quoddam vetuſtioris ædificii genus, ac monumentum; immò hanc ipſam opinionem tanquam veroſimillimam, atque certam amplexus ſum, cum paulò poſt comperi dictæ baſis typum cymatio eſſe præſtantiorem; quo circa hujuſmodi opus non uni Opifici adſcribendum cenſui; quod ſi in hujus novæ ſtylobatæ erectione latiorem partem, quæ deſuper erat, cymatio ſuppoſuiſſem, utique maxima orta fuiſset deformitas, idemque profectò eveniſſet, ſi baſi, quæ anguſtior erat, impoſuiſſem. Cum autem in novam baſis ſubſtructionem tam grande ſaxum Romæ haud reperiretur, ideò non minus temporis brevitate, quam juſto alicujus novi incommodi timore exagitatus hæc omnia fragmenta ſimul conjunxi eodem prorſus modo, quo ab antiquis fuerant collocata.

Suberat præfatæ baſi quoddam albi marmoris calopodium, altum pal. 4 cum dimidio, longum ad Occaſum, & Ortum pal. 22 cum dimidio, ad Boream verò, & Meridiem latum pal. 15. Componebatur autem tribus fragmentis ſimul unitis cum ſubſcis plumbo coopertis, totumque aquæ immergebatur ab imo terræ ſurgenti; dictique ſubſci tanto temporis ſpatio illæſi permanſerant abſque ullâ prorſus ærugine, aut alterius cujuſpiam damni genere; quod ſanè plumbeo tegmini eſt adſcribendum, ſatis, ſuperque comprobante experientiâ ferrum intra plumbum optimè conſervari; ſiquidem

quattro travi con le traverse bene incastrate, di grossezza palmi due, e un quarto, sopra il quale posò la Guglia, al cui piede egli stava attaccato con corde; e mentre ella sdrucciolava all' indietro, se l' andò sempre tirando sotto da se medesima.

E *Piede dell' Obelisco, che veniva trattenuto dalla forza di cinque Argani armati de' soli canapi.*

F *Punta dell' Obelisco, che avanzava fuori del Castello.*

G Curri ferrati ai capi, d' un palmo di diametro, sotto lo strascino, settanta, alcuni de quali pel gran peso si sfragellarono, ed alcuni entrarono dentro ai travi del letto.

H Argani, che s' accordano nel calare abbasso della Guglia.

i Strascinetto lungo palmi 30, quale prima stava sotto il piede, e dopo che la Guglia fu distesa, restò libero del peso.

k Scala fatta sopra il Castello, per potere salire, e scendere ad ogni bisogno.

l Scala di due canne per misura del presente disegno.

TAVOLA XLIII.

Nella presente Tavola si mostra la Guglia per la punta subito, che fu calata sopra lo strascino, con tutte le corde, che la sostentavano dentro al Castello fermato con Ventole da Tramontana ad Ostro.

A Castello tutto finito in prospettiva.

B *Taglie inferiori annestate con la vestitura dell' Obelisco, dalle quali dipendeva il moto delle corde.*

C Punta della Guglia dentro a detto Castello.

D Canapi, che la sostentavano.

E Strascino.

F Curri *sotto lo strascino di figura cilindrica, che mediante il moto riavuto dalla forza rendevano andante l' Obelisco.*

G Letto sotto lo strascino.

H *Antenne annestate di legname con bastoni grossi a traverso, quali servivano per uso di scale per ascendere, e discendere con prestezza secondo, che occorreva agli Operarj.*

h Taglie imbragate all' incavallature.

I Forma dell' Argano vestito.

K Ventole, quali erano tirate con Taglie armate a quattro capi.

Curri.

TAVOLA XLIV.

Nella presente Tavola si mostra la pianta, e compartimento di tutti gli Argani con tutte le preparazioni fatte, per calare la Guglia, come si è detto di sopra.

A Pianta della Sagrestia.

B *Due aperture fatte ne' muri della suddetta pel passaggio de' canapi, e dove l' Obelisco doveva entrar col piede, quando s' abbassava.*

c Forma dello Strascino, sopra il quale era portata la Guglia.

C Tetto del Castello, che rispondeva alle tre facciate della Guglia.

D Guglia posata in terra sopra lo Strascino, che nel calare era entrata dentro la sudetta Sagrestia palmi sessanta in circa.

E Faccia di sopra di essa Guglia con l' attaccatura delle sue Taglie, quale stava voltata verso il tetto del Castello, mentre che calava abbasso, e prima era voltata a Ponente.

F Faccia della medesima Guglia voltata a Mezzo Giorno coll' attaccatura delle sue Taglie.

G Faccia della Guglia voltata a Levante senza Taglie, per essere quella, che avea da posare sopra lo strascino.

H Faccia verso Tramontana coll' attaccatura delle sue Taglie.

I *Cerchj di ferro grossi, i quali teneano strette le verghe di ferro, che armavano l' Obelisco con alcuni bottoni fatti a posta, acciocchè essi non potessero scorrere all' insù nei nodi de' maschietti.*

K *Verghe di ferro, quali abbracciavano il piede di sotto, e si estendevano per tutte quattro le facce dell' Obelisco.*

L *Nodi, che congiungevano le verghe a foggia di maschietti.*

M Parte della pianta della Fabbrica nuova di S. Pietro.

N Parte della pianta della Chiesa vecchia di S. Pietro.

O Andito del Porticale della medesima Chiesa.

P Pianta de' Casamenti di Campo Santo.

Q *Luogo, dove stava il Castello.*

R *Situazione degli Argani, e suo numero; Le lettere H.C, con li numeri contigui dentro i cerchj degli Argani, denotano quanti uomini, e cavalli erano in ciascheduno, e lavoravano, come si vede nella figura, e parte inferiore del presente disegno.*

T Cinque Taglie attaccate alla punta della Guglia per ritenerla, acciocchè nel principio del suo calare non desse crollo alcuno.

V Volta della Sagrestia, sopra della quale erano fermate le cinque Taglie.

X Punta della Guglia pendente, alla quale erano legate le cinque Taglie, che rispondevano alle cinque della Volta della Sagrestia.

Z Taglie, ed Argani, che aveano tirato indietro il piede della Guglia, per far calare la sua punta abbasso.

TAVOLA XLV.

Colcata in terra su lo Strascino coll' ajuto di Dio la Guglia sanissima, s' incominciò il giorno seguente a disarmare tutte le Taglie, ed Argani: ed in questo lavoro si consumarono quattro giorni; e di poi la medesima Guglia si tirò con quattro Argani, e Taglie innanzi, sin che uscì fuori di tutto il Castello, per poterlo disfare, e fuggire il pericolo, che nessun trave le cadesse sopra; poi s' attese a disfar detto Castello, levando via tutte le zeppe, corde, chiavarde, e cerchj, salvando ogni cosa separatamente, per potersene servire, rifacendolo di nuovo sopra la piazza. Subito che fu disfatto, s' incominciò a cavar la terra attorno attorno al Piedestallo, per disotterrarlo, perchè stava sepolto sotto terra (come dissi al principio) palmi quaranta, e nell' istesso tempo si tiravano i legnami da questo luogo alla Piazza di S. Pietro. Scoperto che fu sino a mezzo si trovò il primo pezzo del Piedestallo, sopra il quale erano gli ossi, che sostenevano la Guglia, che è alto palmi undici, e mezzo, largo dalla banda di Levante palmi dodici, e un quarto, da Ponente palmi tredici, da Tramontana, e Mezzo Giorno palmi tredici, e un quarto, che cubato viene ad essere palmi mille novecento ventiquattro, che sono carrettate sessanta quattro, e palmi quattro, e pesa a ragione dell' altro libbre sessantacinque mila, e quattro cento sessanta quattro, e si tirò fuora sopra li Curri, e s' inviò verso la Piazza. Sotto questo primo pezzo si trovò una cimasa tutta d'un pezzo, alta palmi quattro, larga di sopra palmi quindici, e di sotto palmi tredici, che sono palmi cubi settecento ottanta cinque, che sono carrettate ventisei, e palmi cinque, e pesa libbre sessanta sette mila, e cinque cento dieci, la quale si cavò fuori, e s' inviò verso la piazza come gli altri. Sotto questa cimasa era un altro sodo di piedistallo, alto palmi tredici, largo a Levante palmi undici, e tre quarti, a Ponente, Tramontana, e Mezzo giorno palmi tredici, e palmi cubi numero due mila, e novantuno, che sono carrettate sessanta nove, e palmi vent' uno, pesa libbre cento settantanove mila, e otto cento ventisei. Sotto questa era una base alta palmi quattro, e un quarto, larga di sopra palmi tredici, di sotto palmi quindici, e mezzo, ed avea sotto un Zoccoletto, che fa due risalti uno a Levante, e l' altro a Ponente, larghi palmi uno, e mezzo, e alti palmi due, e un quarto, e tutto palmi cubi mille dugento ottant' otto, che sono carrettate quarantadue, e palmi vent' otto, e pesa libbre cento dieci mila, e settecento settant' otto. Ora avendo io veduto, che il primo pezzo del Piedestallo di sopra era più largo, che quello di sotto, e se bene non tanto alto, e per ragione d' Architettura dovendo il più largo andar di sotto, ed il più stretto di sopra, mi fa credere, che questo Piedestallo sia di spoglie d' altre Fabbriche più antiche; e tanto più mi si conferma questa opinione, quantoche si vede la suddetta base fatta di modello bellissimo, e la cimasa di modello di non così buona maniera: dalla qual cosa conseguentemente si può trarre congettura, questi essere opera di due Architetti; e se io nel dirizzare di nuovo questo Piedestallo avessi voluto mettere il più largo, che era di sopra, sotto la cimasa, non sarebbe stato bene, e ne pure sarebbe stato bene sopra la base, per essere lei più stretta, come s' è veduto di sopra; e volendo far base nuova, non si trovava in Roma pietra tanto grande, di modo, che per brevità di tempo, e per non incorrere in maggior inconveniente, fui forzato a rimettere tutti questi pezzi, come stavano prima posti dagli Antichi.

Sotto la suddetta base era uno Zoccolo di marmo bianco alto palmi quattro, e mezzo, lungo da Levante, e Ponente palmi ventidue, e mezzo, largo da Tramontana, e Mezzo giorno palmi quindici, ed era di tre pezzi congiunti insieme con spranghe coperte di piombo, e stava tutto nell' acqua, che sorgeva nella profondità della terra; e le spranghe erano conservate in tanto tempo senza essere offese niente dalla ruggine, o da altro; e questo procedeva, per essere coperte di piombo, dentro al quale ho conosciuto per esperienza, che il ferro si conserva benissimo: perchè

eductis dictis subſcis quoddam cæli acumen confractum intra ipſum plumbum reperii, quod contigit, ut opinor, dum plumbum, hinc, indè comprimeretur; hocque idem acumen adeò intactum, illæſumque apparuit, ut novum quaſi, eodemque die diſruptum videretur. Hujuſmodi marmor nonniſi maximâ cum difficultate erui potuit: ſummâ quippe diligentiâ pluribus in locis muniebatur, ideòque adhibere oportuit ferreos cuneos undequaque validiſſimis malleis ſummâ vi compreſſos.

Eductâ prorſus ſtylobatâ, platea quædam duplex ex Tyburtino lapide inventa eſt, cui fundamentum ex ſilice inſtratum erat; hujuſmodi tamen Tyburtini lapides non omnes educi poterant, expenſis id non ferentibus, terram verò tractu palmorum circiter 40 penetrabant, aquâ nihilominus aſſurgente.

Cum igitur Obeliſcus hinc ad Plateam S. Petri, in quâ collocari debebat, transferendus eſſet, ſpatio nempè cannarum 115, ideò inita prius fuit utriuſque loci libella, dictaque platea quadraginta circiter palmis inferior reperta eſt, proindeque locus, unde diſcedendum erat, tribus circiter palmis ſtylobatam excedebat; ideoque humo ex poſteriori Ædificio S. Petri in Vaticano Monte aſportatâ, aggerem quemdam inde ad Plateam uſque in planum conſtruere oportuit, cujus pedalis latitudo palmis 100, altitudo palmis 37, latitudo verò ſuperioris partis palmis 50 reſpondebat, atque hic idem agger circa Contignationem palmis 125 in pede, in ſuperiori verò parte palmis 95 ampliandus erat; deinde, ne fortè aperiri poſſet, multis fuit repletus trabibus, ſimulque valide aliis trabibus planis, & fulcris quolibet in latere armatus, ne ponderi aliqua in parte cederet, ut præſenti tabula videre licet.

A Frons aggeris inſtructi Meridiem reſpicientis, nec non tabulæ ſimul coagmentatæ ab una ad aliam trabem pro dicto aggere.

B Trabes aggerem cingentes, aſſereſque circumpoſitos ad humum ſuſtinendam munientes.

C Fulcra undequaque aggeris latera ſuſtentantia.

D Obeliſcus ſupra aggerem juxta modum, quo ducebatur.

E Stratum vehiculare ſupra Phalangas.

F *Eriſmata e ligno palmaris craſſitudinis, duriori, teretique cum ferreis utrinque anulis, ex quibus procedens machina motum participavit.*

G Varii trabium trunci ſupra vehiculare ſtratum, & ſubter Obeliſcum poſiti, ut ipſe in alto remanens, rurſus, dum erigendus foret, colligaretur.

H *Planum Plateæ magnæ Vaticanæ.*

i Trabes aggeris craſſitudinem utrinque penetrantes, quæ omnibus lateribus alligatæ, claviſque infixæ inſtar catenæ munimen ita vallabant, ut nullo ſuperimpoſito pondere poſſet aperiri.

K Trabes in directum poſitæ, in quas fulcra impingebant, totam muniminis partem extremam ſuſtentantia.

TABULA XLVI.

DUM hæc agebantur, Obeliſci fundamentis jam in plateâ constructis, planum quoddam inſtratum eſt ex tyburtino lapide latum undequaque palmis 42; nec non tres gradus ejuſdem marmoris fuerunt compoſiti, ſinguli latitudinis palmorum 2 cum dimidio; intra tamen hoc planum verſus Boream, & Meridiem relicta ſunt 8 intervalla quadrata palmorum 5 in quolibet latere, intra quæ 8 Columnæ, ſeu Antennæ Contignationis denuo conſtruendæ, ſtatui debebant. In medio illius intervalli, quod ſitum eſt in centro dicti plani ex Tyburtino lapide compoſiti, & fundamento, ut diximus, inſtrati, accomodatum prius fuit albi marmoris calopodium cum ſuis ſubſcis, ut antea, ipſique duo inſerta ſunt numiſmata ab iis, quæ fundamentis immiſſa fuerant, non diſſimilia; horum duo aurea erant cum effigie S. Mem. Pii V. ſic Domino Noſtro præcipiente, Religionem, & Juſtitiam alia ex parte præſeferentia, atque hujus calopodii fragmenta, quæ tria erant, ita diſpoſita fuerunt, ut inter ſe tertiâ unius palmi parte diſtarent, & à lateribus aliquantulum prominerent; hac enim ſervata proportione quædam adiiciebatur elegantia, atque venuſtas; poſtmodum duo inter ex his fragmentis marmorea inſerta eſt lamina, in quâ latino idiomate Domini Noſtri nomen, modus in hoc opere adhibitus, brevi tamen deſcriptione, nomen, cognomen, patria Architecti, & tempus ad perpetuam rei mememoriam fuerunt inciſa; pariter inter hoc marmoreum calopodium, & baſim alia numiſmata Syxti V. fuerunt appoſita, atque ſupra hanc baſim primum ſtylobatæ ſolidum fuit accomodatum, ſubinde Cymatium, demum ultimum fragmentum, & & quidem eo modo, quo prius ſtabant; niſi quod oportuit hoc ultimum fragmentum quartâ palmi parte demittere, ut iterum oſſium fulcro locus eſſet, beneque inter ſe, non ſecus, ac prius convenirent; ſi quidem foſſæ, egerendo, nimis apertæ fuerant. His ita ad finem perductis rurſus eadem oſſa plumbo ſuis in locis ſunt contecta, dumque hæc fragmenta aptabantur, terra undequaque aggerebatur, ſimulque conſtruebantur 8 Contignationis columnæ cum iiſdem circulis, & gomphis, ut prius ſupra fundamentum ſtabilitæ inter illa eadem intervalla, quæ conſultò in hunc finem fuerant relicta, ut ſupra dictum eſt. Firmatis verò ſuis in locis prædictis fragmentis, nec non oſſibus plumbo contectis, eadem ipſa die etiam agger, qui altitudinem ſtylobatæ æquabat, ad finem perductus eſt; intereaque principales excitatæ ſunt columnæ, ſupraque aggerem alia trabium Contignatio fulcris munita, primæque ſimilis conſtructa eſt, ut in præſenti typo cerni poteſt.

A *Communis Areæ planities, ubi ſtylobata excitatur.*

B *Crepidines, & fulcimenta, quibus innitebatur ſuggeſtum.*

C *Suggeſti ejuſdem Area palmis tribus Obeliſci Stylobatâ procerior.*

D *Octo Paraſtades, quaternæ ſcilicet à ſubjecto ſolo* A, *utrinque ſublime potentes, ad univerſæ contrabeationis faſtigium coagmentatis etiam trabibus, ferreiſque balteis præmunitæ.*

E *Contabulatio è lignis bene compactis, prædictiſque innixa paraſtatis, aliæque machinæ ad tollendum Obeliſcum appenſæ*

F *Fulcimenta trabium ope connexa, quæ Contignationis obſiſtebant nutationi, & inſidebant trabium congeriei, quæ in humo ſimul aggeſtâ, atque in altum aſſurgente defoſſa tota erat, atque firmæ, & ſolidæ baſis locum tenebat.*

G *Tranſtra ad uniendas totius machinæ vires appoſita.*

h Mons armatus circa Contignationem, quæ ſupra ipſum ad Obeliſcum excitandum aſſurgebat.

i Frons Auſtralis dictæ Contignationis.

K Fulcra Columnas ſuſtentantia, quæ ſuperficiei montis ex aggeſtâ humo inſiſtebant, intra quem ſub unoquoque fulcro trabes reperiebantur erectæ, ejuſdem cum monte altitudinis, quæ trabes tranſverſis aſſeribus muniebantur, atque ita clavis affigebantur, & armabantur, ut loco ſuo dimoveri non poſſent, quod præſtitum fuit, ne fulcra terræ dimotæ, ſed ſolidæ potius incumberent.

L Cruces, aſſereſque tranſverſi ad armandam Contignationem appoſiti.

m Scala in præſentis typi menſuram.

TABULA XLVII.

HAC tabulâ Contignatio oſtenditur aperta in proſpectu una cum Obeliſci acumine intus immiſſo, cannabiſque, quibus ſuſtinebatur.

✠ Contignatio appoſita, in quâ columnarum, fulcrorumque proſpectus exhibetur.

A *Plateæ majoris planities.*

B *Obeliſci Stylobata.*

C *Repagula terreum ſuggeſtum conſulcientia.*

D *Trabes conjugatæ, & repagula ſuſtinentes.*

E *Compactum lignis antepagmentum, quod ſolidi inſtar ſtrati ambibat Obeliſcum.*

F Locus, cui affixi ſunt tres monoſpaſti, per quos cannabi caput ducebatur.

G Machina protractoria ſubter Obeliſcum.

h Acumen Obeliſci ſubter Contignationem.

I *Antennæ, ſeu trabales paraſtatæ ex contrabeationis angularibus lignis compoſitæ, quæ a telluris planitie* A *ad ſummum faſtigium aſſurgebant.*

K Fulcra ex pluribus trabibus ſimul unitis compoſita.

L *Locus, ubi Obeliſco appoſiti ſunt poliſpaſti.*

M Tranſverſi aſſeres Contignationem munientes, ne retro inclinaret, quæ dum Obeliſcus erigebatur, modò auferebantur, modò apponebantur, prout ferebat neceſſitas.

N Funes per poliſpaſtos tranſmiſſi ad erigendum Obeliſcum.

n Caput, quod ad ergatam ducitur, & per tres Monoſpaſtos tranſmittur.

o Fulcra ex unâ tantum trabe.

P *Poliſpaſti duplices funibus inſtructi.*

chè cavando queste spranghe, trovai dentro al piombo una punta di scarpello rotta (secondo che io credo) nel calcarvi l'istesso piombo attorno; e quando si scoperse, era tanto ben conservata, che pareva, che fosse nuova, e spezzata quel giorno. Questo marmo si sbarbò con gran difficoltà, per essere impernato in più luoghi con isquisitissima diligenza, e bisognò battervi le zeppe di ferro attorno attorno con martelli grossi simi, per isradicarlo.

Finito di cavare tutto il Piedestallo, si trovò una platea doppia di travertini, e sotto questa il fondamento di selci; ma i travertini non si poterono cavar tutti, perchè non comportava la spesa, stando sotto terra da quaranta palmi, e tutta via sorgendovi l'acqua.

Dovendosi condurre la Guglia da questo luogo fino su la Piazza di S. Pietro per distanza di canne cento quindici, ed ivi dirizzarla, si livellò la Piazza, e si trovò essere più bassa del luogo, donde si partiva da quaranta palmi in circa, tre palmi più alto del Piedestallo; però si fece un argine tirato in piano da detto luogo fino alla Piazza, pigliandosi la terra dietro la Fabbrica di S. Pietro nel Monte Vaticano: e si fece largo nel piede palmi cento, e alto palmi trentasette, e largo in cima palmi cinquanta, e s'avea d'allargare poi intorno al Castello palmi cento venticinque al fondo, e palmi novanta cinque alla cima: e si riempì in molti luoghi di travi, perchè non s'aprisse, e si armò da ambedue li fianchi con altri travi, piane, e puntelli, acciocchè non cedesse al peso in parte alcuna, come si vede nella presente Tavola.

A La Facciata dell'Argine dalla banda di Mezzo giorno armata, e piane poste spesse spesse da un Arcareccio all'altro per il detto Argine.
B Arcarecci, che fasciavano attorno detto Argine, e tenevano le piane postevi d'ogn'intorno, per sostenere la terra.
C Puntelli, che sostenevano da ogni banda i fianchi dell'Argine.
D Guglia sopra l'Argine nel modo, che camminava.
E Strascino sopra i Curri.
F *Curri, cioè pezzi di legno duro, grossi palmo uno, tondeggiati con anelli di ferro nelle teste, quali servivano per dar il moto per la condotta della pesante macchina.*
G Mozzature di travi poste sopra lo Strascino, e sotto la Guglia, per tenerla alta, acciocchè si potesse legare, ed imbragare di nuovo, quando si voleva alzare.
H *Piano della Piazza grande Vaticana.*
i Travi, che passavano la grossezza dell'Argine da un canto, e l'altro, e legati, ed inchiodati da ogni fianco incatenavano l'Armatura di modo, che per alcun peso soprapostovi non si poteva aprire.
K Travi posti per diritto, ne' quali spingevano li puntelli, ed essi sostenevano tutta la crosta dell'Armatura.

TAVOLA XLVI.

Ementre, che le sopraddette cose si facevano su li fondamenti, che già s'erano fatti su la Piazza, e che aveano da sostenere la Guglia, fu posto un piano di pietre di travertino lavorato, largo palmi quarantadue per ogni faccia, con tre scalini della medesima pietra attorno, larghi palmi due, e mezzo l'uno; ma dentro a questo piano da Tramontana, e Mezzo giorno furono lasciati aperti otto vani quadri di palmi cinque per faccia, dentro a quali s'aveano da piantare le otto colonne, o antenne del Castello, che si avea da rifare. In mezzo di questo vano, che veniva ad essere nel centro di detto piano di travertini, posto sopra il fondamento, fu accomodato prima lo Zoccolo di marmo bianco sprangato, come prima, e sotto di esso si misero diverse medaglie, simili alle poste prima ne' fondamenti, due delle quali erano d'oro con l'effigie della Santa Memoria di Pio Quinto d'ordine di Nostro Signore, e nel rovescio tenevano scolpita la Religione, e la Giustizia; ed i pezzi di questo Zoccolo, che erano tre, furono posti distanti l'uno dall'altro un terzo di palmo, acciocchè facessero un poco di risalto dalle bande: che con questa proporzione gli aggiungesse un poco di grazia; e fra due di questi pezzi fu messa una lastra di marmo, dentro la quale s'intagliò in lingua latina il nome di Nostro Signore, e succintamente il modo tenuto in fare tutta questa impresa, il nome, cognome, e Patria dell'Architetto, ed il tempo a perpetua memoria; e fra questo zoccolo di marmo, e la base furono poste altre medaglie di Sisto Quinto, e sopra questa fu accomodato il primo sodo del Piedestallo, poi la cimasa, poi l'ultimo pezzo, tutto come stava; eccetto che fu necessario di abbassare questo pezzo ultimo un quarto di palmo, per ricavar di nuovo il luogo del perno degli ossi, acciocchè si risuggellassero bene come prima, perchè nel cavare, che si fece, s'erano fatte le fosse troppo larghe. Finito questo si rimpiombarono i medesimi ossi al luogo loro: e mentre che questi pezzi s'andavano accomodando, si cresceva loro intorno la terra, ed anche si fabbricavano le otto colonne del Castello con li medesimi cerchj, e chiavarde, come prima fondate sopra il fondamento, dentro a quei vani sopranominati, lasciati a posta per tale effetto, come di sopra si è detto. Di maniera che, subito fermati li pezzi a loro luoghi, ed impiombati gli ossi, il medesimo giorno ancora fu finito di farvi il monte attorno, che arrivava fino al paro dell'altezza del Piedestallo, e le Colonne principali tutta via s'andavano alzando, e sopra il monte poi fu fatto il Castello di travi armato di puntelli, simile al primo, come si vede nel presente disegno.

A *Piano della Piazza comune, dove è lo spicco del Piedestallo.*
B *Argini, e puntelli, che cingevano il terreno della Piazza.*
C *Piano della detta Piazza elevata palmi tre superiore all'altezza del Piedestallo, che serve di posamento alla Guglia.*
D *Otto colonne, che dal piano* A, *s'inalzavano quattro per parte fino alla cima del Castello di concatenati, e legati travi con cinte di ferro.*
E *Piano composto d'armati legni, e retti dalle colonne, il quale servì per sostegno delle taglie, ed altre macchine per l'erezione dell'Obelisco.*
F *Puntelli di lunga tratta, annestati insieme da travi, quali servivano ad impedire la vacillazione del Castello, ed erano situati sopra l'armature di travi nascosti nel terreno elevato, che servivano per ferma base.*
G *Legni traversati per l'unita forza di tutta la Macchina.*
h Monte armato attorno al Castello, che gli sorgeva sopra per alzare la Guglia.
i Faccia di detto Castello volta verso Ostro.
K Puntelli, che sostentavano le colonne, quali erano posti sopra la superficie del monte fatto di terra, dentro il quale stavano travi diritti sotto ciascun puntello, alti quanto il medesimo monte, i quali travi erano tutti pieni di traverse, ed inchiodati insieme, ed armati, che non si potevano movere da luoghi loro: e questo si fece, acciocchè li puntelli si posassero sopra il sodo, non si volendo fidare del terreno rimosso.
l Croci, e traverse poste per armare il Castello.
m Scala per misurare il presente disegno.

TAVOLA XLVII.

Nella presente Tavola si mostra il Castello aperto in faccia con la Punta della Guglia tiratavi dentro, e i canapi, che la sostentavano.

✠ Castello apposto, nel quale si mostra il profilo delle colonne, e de' puntelli.
A *Piano della Piazza grande.*
B *Piedestallo dell'Obelisco.*
C *Argini, che sostenevano il terreno della Piazza pensile.*
D *Travi annestati, che servivano di collegamento agli Argini.*
E *Telaro conficcato di travi, che servì per strato fermo attorno all'Obelisco.*
F Luogo, dove erano le tre polee, per le quali passava il capo del Canapo.
G Strascino sotto la Guglia.
H Punta della Guglia sotto il Castello.
I *Colonne, o Antenne composte di legnami degli angoli del Castello, che dal piano della piazza* A *tendevano fino alla cima.*
K Puntelli di più travi congiunti insieme.
L *Luogo, dove furono attaccate le taglie all'Obelisco.*
M Sbatacchj, che tenevano il Castello, che non poteva piegare all'indentro, li quali si andavano levando, e rimettendo di mano in mano, che la Guglia s'alzava.
N Corde, che s'investivano nelle Taglie per alzare la Guglia.
n Capo, che va all'Argano, che passa per tre Polee.
o Puntelli d'un trave solo.
P *Taglie doppie vestite.*

Q Incaval-

Q Conjunctiones, quibus cippus in medio aptabatur, trabeſque inſternebantur, quibus alligabantur Poliſpaſti.
R *Ferrea vincula ad validam lignorum copulationem.*
s Trabes, quæ montem catenæ inſtar muniebant ita, ut aperiri non poſſet.
t Fulcra tranſverſa, quæ conjunctionum funes ſuſtinebant, ac fulciebant.
u Trabium capita ſupra conjunctiones.
x Zeugmata contignationem regentia.
z Forma unius columnæ craſſitudinem 4 trabium continentis, quæ uſque ad plateæ fundamentum protendebatur, dimidiam conjunctionem ſupra habens.
y Fulcrum ex pluribus compactum trabibus.

TABULA XLVIII

POſtquam omnes armati fuerunt Poliſpaſti, ergatæ ſupra plateam fuerunt diſtributæ, ut ſequenti ſchemate apparet.
A Forma Cancelli plateam circumvallantis ad arcendam hominum multitudinem, ne opus turbaretur.
B Ergatæ in plateâ ad Obeliſcum erigendum conſtitutæ num. 44, iis etiam quatuor computatis, quæ ipſius Obeliſci pedem protrahebant.
C Quatuor ergatæ ſupra nominatæ.
D Ichnographia montis circa contignationem, ſupra quem trahebatur Obeliſcus.
E Ichnographia Contignationis in medio dicti montis.
F Locus, per quem aſcenſus, deſcenſuſque ad dictum montem patebat.
G Locus eminens, cui inſidebat Architectus regendo operi deſtinatus.
H Cannaborum capita, quæ trochleis ad montis radices uniebantur.
I Ejuſdem montis munimen.
K Parvæ ergatæ, ſupra quas ergatarum funes ducebantur, ne terram tangerent.

TABULA XLIX.

PRæcipuas inter partes, quæ ad Obeliſcum erigendum adhibitæ ſunt, conſideranda potiſſimum occurrit platea penſilis ex humo aggeſta ſtylobatæ altitudinem exæquans, in quâ deinde Obeliſcus ipſe fuit collocatus. Ibidem etiam mira deprehenditur lignorum coaſſatio, quæ baſis inſtar tantæ contignationis immenſum ſuſtinuit pondus, & ferrea Obeliſci munitio conſpicitur. Quæ, ut dilucidentur magis, atque ſub oculos veluti proponantur, etiam poliſpaſti duplices tribus Pyramidis faciebus annexi aliis ligneæ contignationi adhærentibus reſpondentes, quibus circumvoluti funes ad angularem protendebantur ſinum, ubi trochleæ partim in ſumma crepedine, partim in ſubjecta jacebant humo, ſequentem exaravimus Iconiſmum, unde ſingula fiant manifeſtiora.
A *Compactarum trabium antepagmenta, quæ arcis ligneæ baſim conſtituere.*
B *Contexta in tranſverſum tranſtra cum aſſeribus decuſſatis, prægrandibuſque tabulatis, nec non antennis, ac trabibus eorum foraminibus infixis.*
C *Trochleæ duplices aſſurgentem adducentes Obeliſcum.*
D *Trochleæ ſparta Obeliſcum attollentia excipientes.*
E *Aliæ quædam Trochleæ in ſummâ crepedine verſatiles.*
F *Aliquot etiam orbiculi humi appoſiti in plateâ communi propè ſuggeſtum, per quos motus communicabatur ſpartis verſus ergatas.*
G *Stylobatæ planum, cui impoſitus fuit Obeliſcus.*
H *Semita declivis, quâ Opifices a ſubextensâ planitie ad penſilem aream facilius conſcendebant.*
I *Locus editior, ubi, dum Obeliſcus erigebatur, ſingula dirigebat Architectus.*
L *Obeliſci facies cingulis ferreis cum Poliſpaſtis amicta.*
M *Pyramidis latus Auſtro obverſum, ac ferro pariter munitum cum Poliſpaſtis, ac Trochleis eidem appenſis.*
N *Latus alterum ad S. Officium ſpectans eodem modo inſtructum.*
1 *Poliſpaſti Obeliſcum promoventes.*
2 *Obeliſcum excitantes Poliſpaſti.*
3 *Trochleæ nutationem cohibentes.*
4 *Area Vaticana.*
5 *Ad Adriani Pontem Domicilia.*

TABULA L.

NE pars cæteris omnibus præſtantior, atque magis conſpicua, quæ ab Equite DOMINICO *omiſſa fuit, nunc etiam omitteretur, dare hoc loco cenſuimus deſcriptionem omnium machinarum, viarum, Plateæ penſilis, ſitus Obeliſci, & ſepti majorem plateam intercludentis, in quo ſucculæ cum trochleis, antariis, aliiſque ad motum incitatæ volvebantur. Fuit res haud dubiè admiratione digna, ſpectato partium omnium communi motu, ſingularum pariter motum ad quaſdam veluti leges, atque regulas accomodatum, ordinemque ipſum inſpicere; nam, ob equorum ardorem, opificumque multitudinem, ac imperitiam, fieri vix poterat, ut ad contignationem ferri poſſet vis ipſa motu æquabili, atque ad movendum Obeliſcum accomodato; ſicuti fieri vix, ac ne vix quidem poteſt, ut ex multis torrentibus rapido, diſſimilique motu decurrentibus, atque in unum veluti centrum confluentibus, flumen unius velocitatis, unius, ejuſdemque motus coaleſcat. Quæ omnia ſi ad certum numerum, atque legem fuerint revocata, tribuendum ſanè fuit Architecto, qui ſublimiori loco poſitus opifices omnes admonebat, & ſignis, atque verbis in toto perficiendo opere dirigebat.*
A *Trames, & ſuggeſtus, quibus impoſitæ machinæ ab Obeliſcum promovendum.*
B *Totius contrabeationis delineatio, cujus angulares partes imam, aliæ verò ſummam, ſeu aggeſtam tellurem attingebant.*
C *Strato decumbens Obeliſcus.*
D *Vallati aggeres ſemitam, ſuggeſtumque ambientes.*
E *Statio editior, ubi labori propoſitus Architectus ſingula Artificibus innuebat.*
F *Situs Trochlearum in areæ amplioris planitie.*
G *Declivitas arte facta, quâ ex communi ad penſilem plateam conſcendebant Opifices.*
H *Locus, quo 40 ergatæ Obeliſcum evexere.*
I *Quatuor ergatę imam pyramidem ad locum ſenſim admoventes.*
K *Teretes Cylindri, quibus facilius admovebantur funes,*
L *Alię quatuor ergatę, ſi forte neceſſitas poſtularet, inſtructę, atque paratę, quę omnes numerum 48. complebant.*
M *Superimpoſitiones lignei oppidi trochleis conjunctę Obeliſci pondus ſuſtinentes.*
N *Cannaba inter Trochleas, ergataſque.*
O *Adjutores equi.*
P *Circum machinas Vallum.*
R *Ob fauſtum operis finem ſupplicatio.*
S *Viæ, domuſque ante Templum, Urbem verſus.*
Tandem 10. Septembris dicti anni 1586, pariter Mercurii die, omnibus promptis, atque expeditis, Divini Numinis rurſus implorato præſidio, cuilibet ſuo loco aſſignato, Aurora jam illuceſcente, adhibitis 40 ergatis, 140 equis, octingentis hominibus, ad ſolita tubæ, campanæque ſigna opus cæptum eſt; dumque Obeliſci acumen erigebatur, 4 ergatæ è regione poſitæ continuè pedem protrahebant, ità ut funes Obeliſum ſurſum trahentes, ad perpendiculum agerent, dum ipſi nec poſt ſe Obeliſcum ducerent, nec contra Obeliſci pedem vim facerent; firmatus quippe erat, pro ut ab ipſis antiquis factum fuiſſe dictum eſt; immò quo magis acumen à terrâ erigeretur, pondus ſemper decreſcens ſuper pedem labebatur, quem paulatim ſubter attrahebat, unde major ad motum facilitas oriebatur; prædictumque acumen ad medium uſque erectum quibuſdam fulcris fuit commendatum, donec omnes Opifices, aliique, qui erigendæ moli operam navabant, commodè061 pranderent. Poſt prandium verò ſummâ cum diligentiâ intermiſſum opus reaſſumpſerunt, tandem 52 circumvolutionibus peractis, cadente Sole, Obeliſcus ſupra Stylobatam fuit erectus; adhuc tamen ſub ipſo erat vehiculare ſtratum, quod dum erigebatur ſubter attraxerat; Septemque ſequentibus diebus in reficiendis ergatis, alligandiſque undequaque poliſpaſtis circa Obeliſcum inſumptis, quatuor additi fuerunt vectes denſiorum trabium, quarum ſingulæ longitudinem palmorum 70 continebant; illaque eadem die, quâ vehiculare

Q Incavallature con il monaco nel mezzo, sopra le quali erano distesi li travi, a' quali stavano attaccate le Taglie.
R *Staffoni di ferro per la collegazione, e forza dell' incavallature.*
s Travi, che tenevano incatenato il monte di dentro, che non si poteva aprire.
t Saettoni, che sostenevano, e puntellavano le corde dell' incavallature.
u Teste di travi sopra l' incavallature.
x Ventole, che tengono il Castello.
z Forma d' una colonna di quattro travi in grossezza, che andava fino al fondamento della Piazza con mezza incavallatura sopra.
y Puntello fatto di più travi.

TAVOLA XLVIII.

Poichè furono armate tutte le Taglie, si compartirono gli Argani su la Piazza, come appare nella seguente pianta.
A Pianta del Cancello attorno attorno la Piazza, per ischivare la moltitudine delle genti, che non avessero ad impedire l' opera.
B Argani piantati su la Piazza, per alzare la Guglia, numero quaranta quattro, compresivi i quattro, che tiravano il piede d' essa Guglia innanzi.
C Argani quattro sopranominati.
D Pianta della montagna attorno al Castello, sopra la quale era strascinata la Guglia.
E Pianta del Castello in mezzo a detta montagna.
F Salita, per la quale si scendeva, e saliva sopra l' istessa montagna.
G Luogo eminente, sopra il quale stava l' Architetto al governo dell' impresa.
H Capi de' canapi, che andavano a trovar le polee alle radici del monte.
I Armatura dell' istesso monte.
K Arganelli, sopra li quali passavano le corde degli Argani, per non toccar terra.

TAVOLA XLIX.

FRA *le parti riguardevoli nell' erezione dell' Obelisco è molto essenziale anche la seguente, che fu il terreno elevato, che faceva Piazza Pensile in altezza del Piedestallo, dove fu collocato l' Obelisco. Vi si vede la disposizione. ed incatenamento de' legnami, che facevano base al Castello, e che sostenne il famoso peso, come anche la vestitura, ed abbracciamenti di ferro attorno l' Obelisco stratato. Per meglio dilucidare quelle cose, e l' attacco delle Taglie doppie nelle tre facce dell' Obelisco corrispondenti all' altre disposte nel Castello, per le quali passavano i Canapi, che tendevano all' angolo, o piegatura, dove erano situate le Polee, parte nel ciglio dell' Argine, e parte in terra nella Piazza ordinaria, abbiamo esposta la seguente veduta per maggior intendimento di sì bella disposizione.*
A *Telari di grossi travi concatenati, che facevano soda base al Castello.*
B *Altri telari traversali, che formavano la Croce di grossi travi, e straordinarj tavoloni con buchi, ne' quali erano piantate le antenne, e Travi del Castello.*
C *Taglie doppie, che servirono per tirare avanti l' Obelisco, mentre che s' inalzava.*
D *Polee, dove passavano le corde, che inalzavano l' Obelisco.*
E *Altre Polee posate nel ciglio dell' Argine, che ricevevano nella piegatura il moto delle corde, che tendevano verso l' altre Polee.*
F *Altre Polee poste in terra nella Piazza comune in vicinanza dell' Argine, che davano nella loro piegatura il moto alle corde verso gli Argani.*
G *Piano del Piedestallo, sopra il quale fu posato l' Obelisco.*
H *Strada in declivio, che dalla Piazza generale ascendeva nell' altra Pensile per comodo degli Operarj.*
I *Luogo eminente, dove risiedeva nell' atto dell' erezione l' Architetto direttore.*
L *Faccia dell' Obelisco vestito di cinte di ferro con Taglie, e Polee.*
M *Fianco dell' Obelisco verso Mezzo giorno similmente armato di ferro coll' attacco delle Taglie, e Polee.*
N *Altro fianco verso il S. Offizio, similmente abbracciato di ferro, coll' attacco delle Taglie, e polee.*
1 *Taglie, che servivano per condurre avanti l' Obelisco.*
2 *Taglie, che servivano per alzar l' Obelisco.*
3 *Polee, o vero Girelle semplici per fermare la vacillazione del peso.*
4 *Piazza Vaticana.*
5 *Abitazione verso il Ponte S. Angelo.*

TAVOLA L.

ACciocchè *non restasse indietro l' esenzialissima parte non dimostrata dal Cavalirr* DOMENICO, *abbiamo composta, e messa insieme per maggior godimento dell' impresa, ed aggiunta la veduta generale delle Macchine, Strade, Piazza Pensile, situazione dell' Obelisco, e steccati attorno, che chiudevano gran parte della Piazza comune, e dentro li quali furono collocati gli Argani vestiti de' loro ordegni in atto di lavoro. Fu senza dubbio cosa maravigliosa nel comune moto di questi vedere con tale ordinanza, e temperato regolamento moversi insieme; poichè l' impazienza de' cavalli, ed incapacità de' Manuali difficilmente permettono quell' uguaglianza, per andare a ferire in vicinanza del Castello con forza abile a movere l' Obelisco; giusto appunto come accade ai Torrenti di variato corso tendenti verso il centro, a comporre fiumi di unita velocità. Tutto procedè dall' Architetto come Capo direttore, che in Suggesto elevato si rendeva visibile a' Capi operarj, e dava i cenni per il governo dell' impresa.*
A *Strada, e Piazza Pensile, che servì di condotta, e posamento alle Macchine per l' erezione dell' Obelisco.*
B *Parti angolari del Castello composto di legnami, situate sopra il terreno basso, e l' altre nel terreno elevato.*
C *Obelisco stratato sopra lo Strascino dentro il Castello.*
D *Argini armati, che imprigionavano il terreno elevato della Strada, e Piazza pensile.*
E *Suggesto elevato, dove risedè l' Architetto, e direttore dell' Impresa.*
F *Situazione delle Polee nel piano della Piazza comune.*
G *Declivio manufatto, per il quale dalla Piazza comune ascendevano gli Operarj alla Piazza Pensile.*
H *Situazione delli quarant' Argani, col moto de' quali si sollevò l' Obelisco.*
I *Quattro Argani, che tiravano il piede dell' Obelisco verso la situazione.*
K *Curri Cilindrici, che facilitavano il corso delle corde sul Terreno.*
L *Altri quattro Argani vestiti, allestiti in caso di bisogno, in tutto numero 48.*
M *Incavallature sopra il Castello, alle quali erano attaccate le Taglie, che sostenevano il peso dell' Obelisco.*
N *Canapi, che scorrevano nelle Taglie, e Polee, e si volgevano attorno al fuso dell' Argano.*
O *Cavalli preparati per rinforzo in caso di bisogno.*
P *Steccato attorno le Macchine per difesa.*
R *Processione, che si fece per il buon esito dell' impresa.*
S *Strade, e case in faccia al Tempio verso la Città.*

Finalmente il dì 10. Settembre 1586, giorno parimente di Mercoledì, essendo in pronto ogni cosa, fatta orazione a Dio, come si fece nella prima alzata, che ne concedesse prospero successo a gloria sua, si distribuì ciascuno al suo luogo, ed allo spuntare dell' Alba furono tutti in ordine, e si cominciò con quarant' Argani, cento quaranta cavalli, ed ottocento Uomini, coi medesimi segni della Tromba, e della campanella per lavorare, e per fermarsi; e mentre la punta della Guglia s' andava alzando, li quattro Argani posti all' incontro sempre mai tiravano il piede innanzi di modo, che le corde, che tiravano la Guglia in su, lavoravano a piombo, e non aveano da tirarsi dietro la Guglia, nè manco aveano da contrastare contro il piede di essa, che fosse fermato, come già dissi, che dovettero fare gli Antichi, anzi che, mentre la punta si sollevava più da terra, sempre il peso sminuiva correndo sul piede, che di mano in mano se le tirava sotto: sicchè con maggior facilità assai si dirizzava; e quando fu alzata a mezzo, si fermò puntellandola, finchè tutti li lavoranti, e gli altri, che ajutavano all' impresa, desinarono. Dopo mangiare tornato ogn' uno al lavoro, con molta diligenza si seguitava innanzi; ed in cinquanta due mosse nel tramontar del Sole la Guglia fu diritta sopra il Piedestallo: ma sotto lei stava lo strascino, che ella medesima s' era tirato sotto, mentre s' alzava. Sette giorni seguenti si consumarono in tornare a rassettare gli Argani, ed attaccar le taglie a tutte quattro le facce della

stratum extrahendum erat, prius ergatæ stringi cæptæ sunt, deinde calcati fuerunt vectes ità, ut Obeliscus aliquantum sublevatus remanserit, statimque per Fabros Lignarios, aliosque ad id destinatos utrinque cuneis fulcitus fuit; ipsius namque pes vehiculari strato latior erat; sicque Obeliscus undique firmatus, situ tamen aliquantulum altiori ab eo, quo fuerat extractus, cuneis insedit, detractoque dicto vehiculari strato aptata fuerunt ossa ærea, quæ Obeliscum debebant sustentare, iis, quibus sua fulcra erant, plumbo contectis. Post hæc eàdem die rursus constrictæ fuerunt ergatæ, calcatique vectes, intereaque cunei singillatim removebantur, & Obeliscus sensim demittebatur, donec ejusdem diei vespere super ossibus quieverit; quamvis cum serò esset accomodari non potuerit, quod sequenti die præstitum, quâ etiam ad perpendiculum positus est modo, qui cæteris omnibus facilior apparuit, dum dictus Obeliscus tabulatis, ferro, cannabisque tunc communitus reperiretur; siquidem mihi jam innotuerat ipsum duobus palmis qualibet sui facie decrescere, ideo lignum assumpsi longitudinis palmorum 2, illoque in medio facierum sub acumine inserto, perpendiculum in medium faciei pedis decidit, ita tamen, ut illum vix tangeret; sicque fuit accomodatus. Quia verò ossa erant inæqualia, ideo quasdam ferreas laminas imponere operæ pretium fuit. Deinde Obelisco, ac polispastis expoliandis insudatum est, & 27. ejusdem mensis omnia fuerunt detracta; quâ die Dominus Noster solemnem indixit supplicationem, ut Crux ex inaurato ære consecraretur, & Obeliscus ipse expurgaretur, sacroque ritu initiaretur; dicta verò Crux cum suis ornamentis supra Obeliscum eminet palmis 26, quibus detractis eminet palmis 10, lata verò in brachiis palmis 8, in scapo verò uno palmo minus tertiâ parte. Quo verò hanc Crucem eo, quo par est, honore prosequerentur Fideles, Dominus Noster perpetuam concessit Indulgentiam annorum 10, totidemque quadrag. cuicumque, qui eo pertransiens contritus, suaque peccata confessus *Dominicalem Orationem*, *Salutationemque Angelicam* recitaverit, debitoque eidem Cruci præstito obsequio, pro Ecclesiæ felicitate, Romanoque Pontifice oraverit.

Obeliscus cum omnibus suis munimentis in altitudinem palmorum 150 $\frac{3}{4}$ erigitur: computatâ verò plateæ altitudine palmorum 2 $\frac{1}{4}$, nec non intervallo, quod à fulcimentis occupatur in quinque palmi quartis, ipsâque Crucis altitudine, idem Obeliscus à plateæ plano usque ad dictæ Crucis fastigium palmis 180 $\frac{1}{4}$ extollitur.

Itaque post unius anni spatium feliciter Divino auxilio hujusmodi tam arduo opere completo, omnium expensarum initus est calculus, patuitque illas, ornamentis etiam comprehensis, ad scutorum 37975 summam ascendere, metallo tamen excepto, quod ad Crucem, & ornamenta ejus, nec non 4. Leones conficiendos inservivit, cum hoc ad R. C. A. spectaret; omnia tamen ligna, cannaba, ergatæ, trochleæ, polispasti, ferra menta, aliaque hujusmodi superfuerunt.

TABULA LI.

MEnsuræ Obelisci, ac Stylobatæ.

TABULA LII.

ANgularis prospectus Obelisci.

Obelisci Constantii ad S. Joannem Lateranum transportatio.

Maximus eorum, qui Romam ducti fuerant, Obeliscus in Circo Maximo cum alio, quem in Platea ad Populum erectum cernimus, consepultus remanebat palmis 24, in tres diversas partes confractus. Pedis fragmentum palmos æquabat 66, medium aliud fragmentum 44, tertium denique 35, una cum acumine longitudinis palmorum 15 ità, ut integra hujus Obelisci longitudo palmos contineret 145, pedis verò crassitudo undequaque spectati palmos 13, unamque unciam compleret, servatâ tamen proportione, cum formam perfecti quadrati non exhiberet: in quadraturæ fastigio, ubi incipit acumen, latitudini pal. 8, unciarumque trium qualibet facie par esset. Tota verò moles 15383 palmis cubicis æquatur, cumque quilibet palmus cubicus libras contineat 86, pondus illius constituitur in libris 1322938, cumque etiam triginta palmi unam carraginem compleant, carraginibus 512, palmisque 23 respondet. Quia verò prædicto ex loco aqua assurgebat trecentos oportuit destinare viros, qui assiduè aquæ hauriendæ, alios verò tercentos, qui terræ effodiendæ diù, noctuque operam darent. Nec minus in eo transferendo insudatum est, tùm ex angustia, & viarum anfractibus, tum ex ferè continuo ascensu spatio cannarum 1052, tres unius milliarii medietates excedentium. Fundamenti longitudo æque, ac latitudo palmos 40, altitudo verò palmos 42 complectebatur: supra ipsum ædificata est stylobata ex Tiburtino Lapide, alta ab imo usque ad inferiorem Obelisci partem palmis 38, lata palmis 16 cum dimidio; idem autem in erigendo adhibitus fuit modus, qui in Vaticano Obelisco, si Contignationem exceperis, quæ altior hic constructa est palmis 40, longiorque palmis 12; erecto siquidem primo fragmento quasi ad libellam duarum primarum columnarum Contignationis, quæ Ecclesiam respiciebant, tantum remanebat intervalli in dicta Contignatione à primi fragmenti tergo, quantum latitudinis reperiebatur in secundo; nec aliter fieri potuit, quia in locum primi fragmenti ad perpendiculum supertrahi non poterat secundum, quod carragines 150 æquabat, & ad perpendiculum respondebat, cum dictus locus à primo impediretur; & sic supra secundum eadem ratione attrahi non poterat tertium carraginum 90, nisi Contignatio tantam habuisset longitudinem ita, ut prædicta fragmenta uno ex latere erigi potuissent. Quando verò eorum quodlibet ad perpendiculum fuit attractum in eâ altitudine, qua superimponi debebat alteri, duæ appositæ fuerunt transversæ prægrandium trabium conjunctiones in Contignationis latitudine, quæ suis columnis fulcrorum ope subter firmabantur; aliquantulum enim sustinenda erant dicta fragmenta quasi pensilia, ut omnes interim polispasti expoliarentur, cannabaque auferrentur, quibus postea inferiori fragmento applicatis sensim omnia ad locum suum duci posśent, rursusque, ne ipsa fragmenta, dum à dictis conjunctionibus eveherentur, magno impetu centrum versus excurrerent, unus a latere instructus fuit Polispastus cuilibet fragmento alligatus, ergatæ propriæ respondens, quique, dum dicta fragmenta erigerentur, paulatim laxabatur, donec quodlibet ex his cum centro inferioris pervenerit in directum. Quia verò tria hæc fragmenta, utpotè pyramidalis figuræ, magnum colligationibus nectendis incommodum afferebant (firmari enim non posse videbantur, ut deinde erigi valerent, dum, ipsis sursum decrescentibus, utique colligationes excurrissent, contra verò præ magno pondere insertis ferramentis fidere non poteram) ob id non parum hujusmodi difficultas tutæ, securæque colligationis me exagitavit; noveram enim fragmenta conjungi unum cum altero haud posse, si cannaba cuilibet ipsorum subvolverentur, ipsismet cannabis hoc impedientibus, &, dum hæc mecum ipse animo recogitabam, in mentem venit in utroque fragmento, eo in loco, quo conjungenda erant, quoddam in crucis formam in superiori æquè, ac inferiori fragmento cavum spatium aperire, duoque inde præcipua emanarunt commoda, dum & suus colligationum involucro locus fuit (siquidem fragmentis simul conjunctis, funes intra dictum cavum spatium remanentes ad libitum amoveri potuerunt) & unum cum alio fragmento facilè conjungi potuit; hujusmodi quippè cavum spatium instar caudæ hirundinis efformabatur, latum enim erat in fundo, ore verò angustum, illudque inferioris cum eo, quod superioris fragmenti erat, conveniebat; eodem verò lapidis genere juxta prædictam formam masculæ quædam, ut dicunt, ejusdem vacui spatii repletiones fuerunt ingestæ, latæ quidem in capitibus, in medio angustæ, quæ undequaque usque ab Obelisci centrum premebant, plumboque munitæ superiorem partem cum inferiori validissimè stringebant, ita, ut, si apprehensò vertice erigi posset Obeliscus, omnia hæc tria fragmenta tanquam quid unum pariter erigerentur, quod maximam iis, qui prius confractum viderant, peperit admirationem. Postquam autem fuit loco suo munitus, atque firmatus, die 10. Augusti 1588. quæ est Divo Laurentio Sacra, solemni ritu Crux apposita fuit, alta palmis 9. cum dimidio; sicque totus Obeliscus a plateæ plano usque ad Crucis fastigium palmis extollitur 204.

ce della Guglia, per poter aggiustarla, e vi si aggiunsero quattro Leve di travi grossi lunghi l'uno palmi settanta, e quel giorno, che si avea da levar lo strascino, si cominciò prima a stringere gli Argani, e poi a calcar le leve di modo, che la Guglia si venne alquanto a sollevare, e subito da falegnami, e da molt'altra gente preparata a quest'effetto si puntellava da tutte due le bande con zeppe, essendo il piede della Guglia più largo dello strascino; così fermata da ogni banda un poco più alta di quello si tirò fuora, la Guglia restò posata sopra zeppe, e levato lo strascino s'accomodarono gli ossi di bronzo, che l'aveano da sostentare, impiombando quelli, che aveano i perni. Fatto questo nel medesimo giorno si strinsero di nuovo gli Argani, e si calcarono le leve, e, mentre ciò si faceva, si battevano via le zeppe ad una ad una, e la Guglia sen'andava calando a poco a poco, talchè la sera medesima si riposò sopra gli ossi, ma per essere tardi non si potè aggiustare. Il giorno seguente si aggiustò, e si mise a piombo in questo modo, che, trovandosi la Guglia armata di Tavoloni, ferri, e canapi, parve il più facile; io sapeva, che la Guglia scemava due palmi per faccia: però feci pigliare un legno lungo palmi due, e mettendolo a mezzo le facce sotto la punta, si faceva cadere il piombo nel mezzo della faccia del piede, toccandolo appena, e così s'aggiustò, e per non essere gli ossi uguali fu necessario mettere sopra ad alcuni certe lastre di bronzo. Poi si attese a sgombrare, e disarmare la Guglia, e le Taglie, e restò nuda alli 27. del medesimo mese, nel qual giorno Nostro Signore ordinò, che si facesse una Processione, per consagrarvi sopra la Croce di bronzo dorata, e per purgare, e benedire la Guglia; la detta Croce è alta con i suoi finimenti sopra la punta della Guglia palmi ventisei, e senza li finimenti è alta palmi dieci, larga ne' bracci palmi otto, e larga di fusto due terzi di palmo. In oltre Nostro Signore concesse in perpetuo dieci anni, e dieci quarantene d'indulgenza a chi passando contrito, e confessato dirà un *Pater Noster*, *ed un Ave Maria*, ed inchinandosi alla Santa Croce posta nella cima della Guglia pregherà Iddio per il felice stato di Santa Chiesa, e per il Pontefice Romano.

La Guglia con tutti i suoi fornimenti è alta palmi cento cinquanta, e tre quarti, e computatavi l'altezza della platea di palmi due, e un quarto, l'intervallo, dove stanno li gnoccoli di palmi uno, e un quarto, e l'altezza della Croce si viene ad innalzare dal piano della Piazza fino alla sommità della detta Croce palmi cento, e ottanta, e un quarto in tutto.

Finita dopo un anno a gloria del Signore l'impresa della Guglia, fatto il conto di tutta la spesa posta per innalzarla, abbassarla, trasportarla, e dirizzarla di nuovo, con tutti gli ornamenti, doratura, ed altre spese, ascende alla somma di scudi trentasette mila novecento settanta cinque, eccettuatone il metallo posto nel far la Croce con i suoi ornamenti, e i leoni, che era della Reverenda Camera; sono avanzati in oltre tutti i legnami, canapi, argani, taglie, polee, ferramenti, ed altre robe.

TAVOLA LI.

MIsure dell'Obelisco, e Piedestallo.

TAVOLA LII.

VEduta in angolo dell'Obelisco.

Trasporto dell'Obelisco di Costanzo a S. Giovanni Laterano.

Il Maggiore Obelisco, che fosse condotto a Roma, stava sepolto nel Cerchio Massimo insieme coll'altro eretto nella Piazza del Popolo, ventiquattro palmi sotto terra, rotto in tre pezzi; Il pezzo del piede di palmi sessanta sei, l'altro di mezzo di quarantaquattro, ed il terzo di trentacinque, compresa la punta di palmi quindici di lunghezza, cosi che in tutto è lungo palmi cento quarantacinque, grosso nel piede per ogni faccia palmi tredici, ed un oncia, ragguagliata una per l'altra, atteso che non è quadro perfetto; nella cima della sua quadratura, dove comincia la punta, è largo per ogni faccia palmi otto, once tre. Tutta la Mole è di quindici mila trecento ottanta tre palmi cubi, e pesando ogni palmo libbre ottanta sei, viene a pesare un milione trecento ventidue mila novecento trent'otto libbre, ed a fare cinquecento dodici carrettate, e palmi ventitre, giacchè ogni trenta palmi fanno una carrettata. Per essere un luogo, dove sorgeva l'acqua, convenne impiegar trecent' uomini di continuo, giorno, e notte, per cavarla, ed altri duecento per cavar la terra. Nè minor fatica si richiese per trasportarla, attesa l'angustia, e le svolte delle strade, ed il dover caminar quasi sempre all'erta per lo spazio di canne mille cinquanta due, che fanno più d'un miglio, e mezzo. Il fondamento fu fatto palmi 40. si nella larghezza, si nella lunghezza, ma nella profondità era palmi 42. Sopra esso fu fabbricato il piedestallo di travertino, alto dal suo nascimento fino sotto la Guglia palmi trent'otto, e largo palmi sedici, e mezzo, e nel dirizzarla si tenne il medesimo modo, e si osservò il medesimo ordine, che si fece a dirizzar quella della Piazza di S. Pietro, eccetto, che fu necessario fare il Castello più alto di quell'altro palmi quaranta, e più lungo palmi dodici, perchè dirizzato, che fu il primo pezzo quasi al paro delle due prime colonne del Castello, che guardavano verso la Chiesa, restava tanto di Castello voto di dietro dal primo pezzo, quanto era grosso il secondo, e questo faceva di bisogno, perchè, dov'era piantato già il primo pezzo, non vi si poteva tirare sopra il secondo, che era di carrettate cento cinquanta a piombo, essendo impedito il luogo dal primo, ed il terzo di carrettate novanta sopra il secondo, se il Castello non fosse stato tanto lungo, che li sopranominati pezzi si fossero potuti tirar in alto da una banda. E quando ciascuno di essi fu tirato a piombo con Argani, e Taglie fino all'altezza, dove avea da essere soprapposto all'altro, furono messe due incavallature di grandissimi travi a traverso nella larghezza del Castello, fermate alle sue colonne con puntelli sotto: perchè bisognava sostenerli in aria alquanto, per levare tutte le Taglie, e disvestire tutti li canapi, e tornare ad attaccarle più là sopra il pezzo inferiore, per potere condurli al luogo loro a poco a poco; ed acciocchè nel sollevar detti pezzi dall'incavallature suddette, non scorressero con troppa violenza verso il centro, s'era armata una Taglia per fianco attaccata a ciaschedun pezzo, che rispondeva ad un Argano, la quale, mentre si sollevavano, s'andava allentando di mano in mano, fino che ciascun pezzo pervenne al diritto del centro del pezzo inferiore. Ma perchè essi tre pezzi erano piramidati, recavano con esso loro non poca difficoltà per fare le legature, che stessero ferme, per poterli alzare, diminuendo all'insù, perchè sarebbero sfuggite; e delle ulivelle io non me ne poteva fidare per il troppo gran peso: però giudicava difficilissimo il poterle legare, sicchè io ne restassi sicuro, e mi diede occasione di soprapensarvi molto: perchè se mi fossi risoluto ad involgere i canapi per di sotto a ciaschedun pezzo, non si potevano poi congiungere l'uno sopra l'altro per l'impedimento loro; e stando sopra questo pensiere, una notte mi sovvenne di far nell'un pezzo, e nell'altro, dove si avevano da congiungere insieme, un'incassatura in forma di croce tagliata così nel pezzo di sopra, come in quello di sotto; la quale invenzione mi giovò a due effetti, al primo perchè diede luogo all'ingombro delle legature, che quando si congiunsero insieme li due pezzi, le corde restarono dentro allo spazio della sudetta incassatura, e si potevano levare ad ogni piacere; al secondo servì per collegare insieme un pezzo con l'altro, essendo ordinato quest'incavo a coda di rondine, cioè larghi in fondo, e stretti in bocca, e s'incontravano insieme quella del pezzo inferiore, con quella del superiore: e della medesima sorte di pietra furono fatti li ripieni maschj secondo la medesima forma, per riempire il vacuo, larhgi da capi, e stretti nel mezzo, i quali inzeppavano fino al centro della Guglia in tutte quattro le facce, ed impiombati incatenavano il di sopra con il di sotto in modo fortissimo, talchè, se fosse possibile alzarla, pigliandola nella sommita, s'alzarebbero tutti tre li pezzi insieme, come se fosse tutta d'un pezzo solo, e con maraviglia di chi la vide spezzata. Assettata che fu alli 10. d'Agosto 1588, giorno solenne del Glorioso Martire S. Lorenzo, con le medesime cerimonie solenni, che a quella di S. Pietro, vi fu consecrata la Croce, e postavi sopra con la stessa Indulgenza concessa da Nostro Signore a chi passando vi farà riverenza, ed orazione; e furono fatti molti segni di giubilo con sparar molti pezzi d'Artiglierìa nel Monte Celio, e tutti quelli di Castel S. Angelo; e la Croce postavi sopra è alta palmi nove, e mezzo di modo, che tutta la Guglia dal piano della Piazza fino alla sommità della Croce è alta palmi dugento, e quattro.

L'altro

Alius, qui in eodem Circo reperiebatur Obeliſcus, alio tamen minor, quique in plateam S. Mariæ ad Populum fuit deductus, comprehenſo culmine, longitudinem continet palmorum 108, eodemque prorſus modo, ac Obeliſcus S. Joannis fuit excitatus. Veteri tamen Stylobatæ nova quædam fulcimenta una cum baſi, & cymatio addita ſunt, pariterque ſubter Obeliſcum quatuor, quæ ipſum ſuſtentarent, oſſa fuerunt collocata. Stylobata una cum fulcimento, baſi, ac cymatio, nec non ipsâ Obeliſci baſi, quæ ipſi inſidebat, altitudini palmorum 37, circa verò ſcapum latitudini duodecim cum dimidio reſpondet. Crux ſimul cum ornamentis altitudinem continet palmorum 17 cum dimidio, ita ut à plano ad Crucis faſtigium palmi 163 cum dimidio numerentur.

Alius demum Obeliſcus, qui propè in loco, vulgò *Ripetta*, pluribus ſui partibus jacebat confractus, excitatus fuit in Plateâ Sanctæ Mariæ Majoris multis additamentis inſertis; Plateam tamen conſtruere prius oportuit, mons quippe præruptus, & duobus in locis ferè invius ibidem reſidebat. Stylobata ſuis cum ornamentis altitudinem continet palmorum 32, Obeliſcus verò 66, qui cum acumine careret, ideò conſtructa eſt deſuper coronis una cum Cruce, & ornamentis.

TABULA LIII.

Narratio translationis integri veteris Sacelli SSmi Præſepis.

Vetus, ſacrumque Sanctiſſimi Præſepis Sacellum, quod nunc ſubtus Altare Cappellæ Sanctiſſimi Sacramenti veneramur in Baſilicâ Sanctæ Mariæ Majoris, palmis procul 70 poſitum erat. Difficultas illud integrum, intactumque transferendi, exquiſitiſſimam ſanè curam, diligentiamque expoſtolavit; multis enim componebatur fragmentis, materiæ non bonæ, veteris, vacuiſque plenæ, deinde, & per portam à latere poſitam aperiebatur, feneſtramque habebat è regione ingreſſus cum arcu marmoreo, fornicem autem muſivo, ſeu teſſellato opere ornatum. Quædam igitur contrabeatio compaginata eſt ad utrumque latus ſe ſe extendens ſub ipſius Cappellæ parietibus, qui ob id fuerunt perforati, ſuperque trabium capita utrinque prominentia aliæ protenſæ ſunt trabes, ſupra quas, & aliæ fuerunt erectæ in tranſverſum, tam in medio, quam ſupra, ut in præſenti tabula cernitur. Sic undequaque munimen tam ſupra fornicem, quam ſubter fundamentum coagmentatum eſt craſſioribus adhibitis trabibus bene infixis, atque in tranſverſum inter ſe colligatis, dictumque Sacellum in omnibus exterioribus partibus validè munitum, crucibus, tranſverſiſque aſſeribus intus fulcitum fuit, qui contra idem munimen in extimas partes vires omnes exercebant, ita ut dictum munimen extra contra interiora fulcra, hæc vero contra ipſum vim facerent; quo circa Sacellum intra ipſa, tanquam intra prælum, conſtringebatur; utque tutius res procederet, unam inter, & alteram trabem appoſita conſultò fuerunt quædam magna tabulata, quæ totam Sacelli materiam ſuſtentarent abſque ullo læſionis, aut damni periculo. Poſtquam verò modo prædicto fuit bene incluſum, ferroque variis in locis, pro ut opus erat, communitum, undequaque à fundamentis fuit abraſum, ſubterque identidem apponebantur phalangæ; completâque abraſione ſupra ipſas inſedit, & ope duarum ergatarum trahi cæptum eſt uſque in locum, ubi eodem in plano ſtatui debebat; quia verò uſque ad palmos decem ſub terra demittendum erat ſupra locum præparatum, proprioque fundamento jam communitum, idcirco fovea multis cooperta fuit prægrandibus trabibus ad ipſius Cappellæ planum, ſupra quas protractum conſtitit: deinde undequaque denſiorum cannaborum colligationes apponi curavi, quibus ſubter advolutis alligati fuerunt poliſpaſti, quod duabus de cauſis fieri oportuit, nempe ut eveheretur, donec dictæ trabes auferri poſſent, atque poſtea demitteretur, quemadmodum ſequenti Tabulâ demonſtrabitur.

A Sacellum Præſepis inſtructum intra ſuum munimen anteriorem ingreſſus partem exhibens.
B Sacellum unius capitis partem repræſentans.
C Capita trabium, quæ primæ ſubter Sacellum fuerunt collocatæ.
D Trabes, quæ rectâ juxta Sacelli altitudinem erigebantur.
E Trabes per tranſverſum prædictis immiſſæ in pede, in medio, & in vertice.
F Interiora fulcra, quæ in extimas partes nitebantur.
G Trabes ab uno ad aliud caput interius ductæ, ac validè exterius munimen ſtringentes ita, ut aperiri non poſſet.
H Poliſpaſti ad Sacellum evehendum, demittendumque.
I Novi Sacelli in proſpectu poſiti Ichnographia.
K Loci, quo demittendum erat Sacellum, Ichnographia.
L Ichnographia ſex ergatarum, quæ ad hunc effectum fuerunt paratæ, quarum tres intra, cæteræ verò extra novum Sacellum ſtatuebantur.

TABULA LIV.

Ut melius ante oculos eorum, qui præſentes non fuerunt, totum id repræſentetur, præſenti hac Tabulâ non incongruum duxi modum exhibere, qui in ſuſpendendo Sacello, quod demittendum erat, fuit adhibitus. Hoc enim Sacellum ſtringentibus ergatis ita evehi potuit, ut ſubtractæ fuerint trabes illud ſupra vacuum ſpatium, in quo collocandum erat, ſuſtentantes; ſicque penſile ſupra funes remanſit: laxatis deinde paulatim cannabis fundamento ibidem conſtructo incubuit, hocque opus adeò feliciter expletum fuit, ut ipſum Sacellum eodem in loco, ubi nunc cernitur, conſtructum videatur.

A Præſepis Sacellum penſile ſuper Poliſpaſtos.
B Colligatio cannaborum per aliquot foramina ductorum ſupra primam magni Sacelli coronidem, cui alligabantur Poliſpaſti.
C Poliſpaſti Sacellum ſuſtentantes.
D Ergatæ agentes.

F I N I S.

L' altro Obelisco più piccolo, che era in detto Cerchio, che fu portato nella Piazza del Popolo, è lungo palmi cent' otto compresa la punta; fu innalzato con il medesimo modo, come quello di S. Giovanni. Furono fatte alcune giunte nuove al piedestallo antico di Zoccoli, base, e cimasa, e furono posti sotto la Guglia quattro ossi, che lo sostengono. Il Piedestallo con lo Zoccolo, base, e cimasa, e base della Guglia sopra esso, è alto palmi trentasette, e largo nel vivo palmi dodici, e mezzo. La Croce coi suoi adornamenti è alta palmi diecisette, e mezzo talmente, che dal piano alla sommità della Croce sono palmi cento sessantatre, e mezzo, e vi è la stessa indulgenza, che nell' altra.

L' altro Obelisco, che stava a Ripetta, rotto in più luoghi, fu innalzato nella Piazza di S. Maria Maggiore, con aggiungervi più pezzi, ed a quest' effetto fu accomodata la Piazza, essendovi un Monte ripido, ed in due luoghi quasi precipitoso. Il Piedestallo co' suoi ornati è alto palmi 32, e l' Obelisco 66, ed è senza la punta, perloche vi si è fatta una cornice con la Croce, e co' suoi finimenti.

TAVOLA LIII.

Narrazione del modo tenuto in trasportare la Cappella vecchia del Presepio intera.

L'Antica, e divota Cappella del Presepio, che ora si venera sotto l' Altare della Cappella del Sagramento nella Basilica di S. Maria Maggiore, stava lontano palmi 70. Per condurla a salvamento, vi bisognò un' esquisita cura, e diligenza per la difficoltà, di trasportarla intatta, essendo fatta di molti pezzi, di mala materia, antica, e piena di voti, e aperta dinanzi con una porta per fianco, ed una finestra di rincontro all' entrata, con un arco di marmo, e la volta di sopra di Musaico. Si fece dunque una travata, che passava da un canto all' altro sotto i muri di essa Cappella, i quali forarono per quest' effetto, e sopra le teste di detti travi, che avanzavano di fuora, da una banda, e l'altra, si distesero altri travi, sopra i quali se ne dirizzarono degli altri in piedi attraversati nel mezzo, e di sopra, come si mostra nella presente Tavola: così vi fu fatto un telaro attorno attorno per tutte quattro le facce, e di sopra la volta, e di sotto al fondamento con bonissimi travi di buona grossezza, bene inchiodati, incatenati, ed attraversati; e quando fu bene stretta d' ogni intorno dalla parte di fuori, si puntellò dalla banda di dentro con croci, e traverse, che spingevano in fuori contro il medesimo telaro, a tal che il telaro di fuori contrastava contro li puntelli di dentro, ed essi contro il telaro: la onde la Cappella stava ristretta fra di loro, come dentro d' un torchio; e per più sicurezza fra un trave, e l' altro s' erano posti tavoloni, che sostentavano tutta la materia della Cappella, che non poteva risentirsi in parte alcuna. Poi quando fu bene rinchiusa nel suddetto modo, e sprangata di ferri in diversi luoghi, dove faceva bisogno, si tagliò attorno attorno da i fondamenti, e sotto di mano in mano vi si ponevano de' curri, e quando fu finita di tagliare si trovò posta sopra di essi; e si cominciò a tirare con due argani sino al luogo, dove doveva stare al medesimo piano; e perchè si avea da calare a basso fino a palmi dieci sotto terra sopra il luogo preparato, nel quale era fatto il suo fondamento, s' era coperto il fosso con molti travi grossi al piano di essa Cappella, sopra li quali si fece camminare, e vi si fermò; poi circondandosi attorno attorno da tutte le bande con invoglj di canapi grossissimi, che passavano di sotto, a quali s' attaccarono le taglie, per sollevarla, tanto che si levassero i suddetti travi, e per lasciarla poi calare, come si mostrerà nella seguente Tavola.

A Cappella del Presepio fasciata dentro la sua Armatura, che mostra la parte dinanzi dell' entrata.
B Cappella, che mostra la parte d' una testa.
C Teste delli travi, che furono i primi ad esser posti sotto detta Cappella.
D Travi, che andavano su diritti per l' altezza di detta Cappella.
E Travi, che attraversavano li sopradetti al piede, al mezzo, ed alla cima.
F Puntelli dalla banda di dentro, che spingevano all' infuori.
G Travi, che camminavano per di dentro da un capo all' altro, e stringevano il telaro di fuori insieme, che non si poteva aprire.
H Taglie, che furono attaccate per sollevarla, e calarla abbasso.
I Pianta della Cappella nuova posta in prospettiva.
K Pianta del luogo, dove s' avea da calare la Cappella.
L Pianta di sei Argani posti per quest' effetto, tre de' quali erano dentro, e tre fuori della detta Cappella nuova.

TAVOLA LIV.

PER rappresentare meglio innanzi agli occhi di chi non fu presente quest' operazione, nella presente Tavola si mostra il modo, che si tenne nel sospendere la Cappella per calarla abbasso, la quale, come furono accomodati gli Argani, e che strinsero, s' alzò tanto, che si cavarono di sotto quei travi, che la sostentavano sopra il vano, dove ella s' avea da collocare abbasso: e così restò tutta in aria sopra le corde; poi si andarono allentando li canapi a poco a poco fino, che ella si posò sana, e salva sopra li fondamenti quivi fabbricati: e quest' impresa riuscì così felicemente, che pare, che essa Cappella sia stata fabbricata nel medesimo luogo, dove oggi si vede.

A Cappella del Presepio sospesa in aria sopra le taglie.
B Braga di canapi passati per alcuni buchi sopra la prima cornice della Cappella grande, alla quale erano attaccate le Taglie.
C Taglie, che sostentano la Cappella.
D Argani, che lavorano.

IL FINE.

G1120